

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. <i>B60N 2/22</i> (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년05월03일 10-0575397 2006년04월25일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2004-0065302	(65) 공개번호	10-2006-0016865
(22) 출원일자	2004년08월19일	(43) 공개일자	2006년02월23일

(73) 특허권자 주식회사 오스템
 충남 천안시 수신면 장산리 462-1

(72) 발명자 김진식
 충청남도 천안시 목천면 응원리 세광 엔리치빌 102-206

오범석
 충청남도 천안시 목천면 삼성리 부영아파트 210-203

(74) 대리인 특허법인맥

심사관 : 서재엽

(54) 차량용 리클라이너

요약

본 발명은 차량용 리클라이너에 관한 것으로서,

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 다수개의 록기어지지부(32)가 형성된 홀더(30)와, 상기 작동캠(40)에 록킹 상태로의 탄지력을 제공하는 리턴스프링(60)을 포함하여 구성되어, 작동캠(40)의 회동 상태에 따라 다수개의 록기어(50)를 섹터기어(20)의 내치차(22)에 록킹 또는 록킹해제시키는 차량용 리클라이너에 있어서, 상기 각 록기어(50)는 내측면에 록킹해제돌기(52)와 록킹돌기(53)가 형성되고, 상기 록킹해제돌기(52)와 록킹돌기(53) 사이에 요홈부(55)가 형성되며, 상기 작동캠(40)은 상기 요홈부(55)에 삽입되어 상기 각 록기어(50)의 록킹해제돌기(52) 또는 록킹돌기(53)에 선택적인 가압력을 제공하는 다수개의 록기어작동돌기(44)가 외측면을 따라 형성되고, 상기 각 록기어작동돌기(44)의 양측에는 록킹해제돌기(52)와 록킹돌기(53)에 대응하여 위치되도록 돌출부(44a,44b)가 각각 형성되며, 상기 록기어(50)가 상기 섹터기어(20)에 록킹된 상태에서 각 록기어작동돌기(44)는 각 요홈부(55)의 일지점을 접촉 지지하되, 상기 섹터기어가(20)가 전방 토크를 받는 상태에는 양측 돌출부(44a,44b) 중 일측 돌출부(44b)가 록킹돌기(53)에 접촉되어 지지하고, 후방 토크를 받는 상태에는 양측 돌출부(44a,44b) 중 타측 돌출부(44a)가 록킹해제돌기(52)에 접촉되어 지지하도록 형성되며,

토크 입력이 전방향 또는 후방향인 어느 경우에나 이점접촉이 이뤄지므로 안정적인 록킹 구조를 제공하며, 내외측 치합면에 외력을 균일하게 분산시켜 동하중 및 정하중에 대한 내외측 치차의 내구성 및 안정성을 향상시킨다.

대표도

도 7a

색인어

리클라이너, 록기어, 작동캠, 접촉

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 차량용 시트의 구성도,

도 2는 종래의 리클라이너의 일예를 나타낸 분해사시도,

도 3은 종래의 리클라이너의 록기어-캠 결합구조의 일예를 나타낸 정면도,

도 4는 종래의 리클라이너의 록기어-캠 결합구조의 또다른 예를 나타낸 정면도,

도 5는 본 발명의 일실시예에 의한 리클라이너를 나타낸 분해사시도,

도 6은 본 발명의 일실시예에 의한 리클라이너의 섹터기어부를 도 5의 반대 방향에서 본 분해사시도,

도 7a 및 도 7b는 본 발명의 일실시예에 의한 록기어-캠 결합구조를 나타낸 정면도,

도 8a 내지 도 8c는 본 발명의 일실시예에 의한 록기어-캠 결합구조에 있어서 각 하중별 접촉 상태를 나타낸 부분 정면도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

20: 섹터기어 22: 내치차

30: 홀더 32: 록기어지지부

32a,32b,32c: 제1~제3지지면 40: 작동캠

44: 록기어작동돌기 44a,44b: 돌출부

50: 록기어 50a,50b,50c: 제1~제3가이드면

51: 외치차 52: 록킹해제돌기

53: 록킹돌기 55: 요홈부

57: 연장부 60: 리턴스프링

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 차량용 리클라이너에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 다수개의 록기어와 이를 선택적으로 작동시키는 중심축의 캠으로 구성된 라운드형 리클라이너로서, 특히 록기어와 그 내측면에 접촉하는 캠의 외측 프로파일을 적절하게 형성하여 시트백이 전방 또는 후방으로 토크 입력을 받는 경우 모두에 대하여 안정적인 록킹 구조를 제공하는 차량용 리클라이너에 관한 것이다.

일반적인 차량의 시트는 탑승자의 하중을 지지하는 시트쿠션과 탑승자의 등 쪽을 지지하는 시트백으로 구성된다.

시트백은 통상 힌지 구조를 통해 시트쿠션에 대하여 회동 가능한 상태로 설치되어 탑승자의 편의에 따라 각도 조절이 가능한 구조를 갖는다. 이를 위하여 시트백은 시트 쿠션 측에 각도가 고정된 록킹 상태에서 회동이 가능한 언록킹 상태로 상호 전환이 가능한바, 이러한 록킹-언록킹 상태의 유지 및 전환 기능을 위하여 리클라이너가 설치된다.

도 1은 일반적인 차량용 시트의 구성도, 도 2는 종래의 리클라이너의 일예를 나타낸 분해사시도이다.

예시된 리클라이너(100)는, 록기어(500)의 외치차(510)와 치합되도록 형성된 원형의 내치차(도시된 면의 반대측 테두리를 따라 형성)를 구비하면서 록기어(500) 및 작동캠(400)을 내측에 수용하는 섹터기어(200)와, 3개의 록기어지지부(320)를 구비하는 홀더(300)를 포함하며, 작동캠(400)을 록킹된 상태로 유지시키는 리턴스프링(600)을 구비하는 구성을 갖는다.

이를 보다 상세하게 보면, 섹터기어(200)는 회전축(도면 미도시)이 관통하는 원형의 축공(210)과, 록기어(500)의 외치차(510)와 치합되도록 형성된 원형의 내치차(도시된 면의 반대측 테두리를 따라 형성)와, 동심원상에서 일정한 각도로 유격된 다수의 연결돌기(231)로 이루어져 이 연결돌기를 통해 시트백과 연결되는 시트백연결부(230)와, 록기어 및 캠을 내측면에 수용하는 록기어수용부(도시된 면의 반대측)로 이뤄진다.

홀더(300)는 섹터기어와 조립되되, 캠(400)의 연결돌기(도시된 면의 반대측에 돌출 형성)가 안치되도록 형성된 캠수용부(310)와, 3개의 록기어(500)가 원활하게 이동되어 록킹 또는 록킹해제되도록 지지하게 되는 3개의 록기어지지부(320)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(500)를 내측에 수용하는 록기어수용부(340)를 구비한다.

작동캠(400)은 섹터기어(200)와 홀더(300)사이 캠수용부(310)내에 조립되어 회전축의 회동에 의해 록기어(500)를 섹터기어(200)의 내치차에 록킹 또는 록킹해제시킨다.

도면 부호 600은 상기 작동캠(400)이 록킹된 상태에서 록기어(500)와 섹터기어(200)의 물림상태가 유지되도록 탄지력을 제공하는 리턴스프링이며, 도면 부호 700은 섹터기어(200)와 홀더(300)가 조립된 상태에서 이탈되지 못하도록 고정하는 조립홀더이다.

예시된 리클라이너는 탑승자가 시트백의 각도 조절을 위하여 회전축을 회동시킬 때에, 섹터기어(200)와 홀더(300) 사이 캠수용부(310)내에 조립된 작동캠(400)이 회동되어 록기어(500)를 섹터기어(200)의 내치차에 록킹 또는 록킹해제시키게 된다.

한편, 상술한 형태의 라운드형 리클라이너는 록기어 및 작동캠의 형상, 록기어의 갯수, 리턴스프링의 위치 및 형상 등에 따라 다양한 변형예가 제안된 바 있다.

도 3은 종래의 리클라이너의 록기어-캠 결합구조의 일예를 나타낸 정면도이다.

도 3의 종래예의 경우, 3개의 록기어(1500)가 구비되며 그 중심축에 작동캠(1400)이 위치하는 구조이다. 록킹시를 기준으로 보면, 작동캠(1400)의 외측을 따라 형성된 3개의 돌출부(1400a)의 각 최외측 지점이 록기어(1500) 각각의 내측에 형성된 요홈부(1500a)의 일지점에 접촉하여, 록킹을 위한 지지력을 제공하게 된다.

그러나, 이러한 구조의 경우, 각 록기어(1500)는 작동캠(1400)의 내측과 일점 접촉(cp1)만이 이뤄지게 되므로, 작동캠(1400)의 지지력이 취약하다는 문제가 있으며 특히 동하중에 상당히 취약하다는 한계가 있었다.

도 4는 종래의 리클라이너의 록기어-캠 결합구조의 또다른 예를 나타낸 정면도이다.

도 4의 종래예의 경우, 2개의 록기어(2500)가 구비되며 그 중심축에 작동캠(2400)이 위치하는 구조를 갖는다. 록킹시를 기준으로 보면, 작동캠(2400)의 외측을 따라 형성된 2개의 돌출부(2400a)가 각 록기어(2500)의 내측에 형성된 요홈부(2500a)의 일지점(cp2)에 접촉하여, 록킹을 위한 지지력을 제공하게 된다.

보다 상세하게 보면, 도 4의 R 방향에 해당하는 후방향 토크를 받는 경우에는 상술한 바와 같이 작동캠(2400)과 각 록기어(2500)는 일점 접촉(cp2)만을 하게 되는데 비해, 도 4의 F 방향에 해당하는 전방향 토크를 받는 경우에는 작동캠(2400)과 각 록기어(2500)는 이단계 접촉(cp2,cp3)을 하게 된다.

그러나, 이러한 구조의 경우에도, 각 록기어(2500)는 작동캠(2400)과 기본적으로 일점 접촉(cp2)을 하는 구조이므로, 작동캠(2400)의 지지력이 취약하다는 문제가 있으며 특히 동하중에 상당히 취약하다는 한계가 여전히 있었다.

또한, 전방향 또는 후방향 토크를 받는 어느 경우나 록기어지지부(2320a,2320b)에 맞물려 그로부터도 지지력을 받게 되는데, 록기어(2500)에 맞물리는 록기어지지부(2320a,2320b)가 분할 형성되었으므로 강성이 약하다는 한계가 있었다. 다른 한편, 이렇게 분할 형성된 록기어지지부(2320a,2320b)는 단면적이 작기 때문에 가공이 어렵다는 단점도 갖고 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 다수개의 록기어와 이를 선택적으로 작동시키는 중심축의 캠으로 구성된 라운드형 리클라이너로서, 특히 록기어와 그 내측면에 접촉하는 캠의 외측 프로파일을 적절하게 형성하여 시트백이 전방 또는 후방으로 토크 입력을 받는 경우 모두에 대하여 안정적인 록킹 구조를 갖는 차량용 리클라이너를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

또한 본 발명은 록기어의 고정 및 이동 상태를 지지하는 록기어지지부를 적절한 프로파일로 형성하여, 전후방 양측 토크 입력에 대하여 더욱 안정적인 록킹 구조를 갖는 차량용 리클라이너를 제공하는 것을 또다른 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 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 다수개의 록기어지지부(32)가 형성된 홀더(30)와, 상기 작동캠(40)에 록킹 상태로의 탄지력을 제공하는 리턴스프링(60)을 포함하여 구성되어, 작동캠(40)의 회동 상태에 따라 다수개의 록기어(50)를 섹터기어(20)의 내치차(22)에 록킹 또는 록킹해제시키는 차량용 리클라이너에 있어서, 상기 각 록기어(50)는 내측면에 록킹해제돌기(52)와 록킹돌기(53)가 형성되고, 상기 록킹해제돌기(52)와 록킹돌기(53) 사이에 요홈부(55)가 형성되며, 상기 작동캠(40)은 상기 요홈부(55)에 삽입되어 상기 각 록기어(50)의 록킹해제돌기(52) 또는 록킹돌기(53)에 선택적인 가압력을 제공하는 다수개의 록기어작동돌기(44)가 외측면을 따라 형성되고, 상기 각 록기어작동돌기(44)의 양측에는 록킹해제돌기(52)와 록킹돌기(53)에 대응하여 위치되도록 돌출부(44a,44b)가 각각 형성되며, 상기 록기어(50)가 상기 섹터기어(20)에 록킹된 상태에서 각 록기어작동돌기(44)는 각 요홈부(55)의 일지점을 접촉 지지하되, 상기 섹터기어가(20)가 전방 토크를 받는 상태에는 양측 돌출부(44a,44b) 중 일측 돌출부(44b)가 록킹돌기(53)에 접촉되어 지지하고, 후방 토크를 받는 상태에는 양측 돌출부(44a,44b) 중 타측 돌출부(44a)가 록킹해제돌기(52)에 접촉되어 지지하도록 형성된 것을 특징으로 한다.

보다 바람직하게, 상기 록기어(50)는 작동캠(40)을 중심으로 원주방향을 따라 3개가 배치되며, 상기 작동캠(40)은 록기어작동돌기(44)가 3개 형성된 것을 특징으로 한다.

보다 바람직하게, 상기 록기어(50)는, 섹터기어(20)에 록킹 또는 록킹해제시, 홀더(30)에 형성된 록기어지지부(32)에 접촉되어 가이드되는 제1가이드면(50a)과 제2가이드면(50b)이 형성되되, 상기 제1가이드면(50a)은 외치차(51)와 록킹돌기(53)의 사이에는 대략 반경방향을 따라서 만곡 형성되고, 상기 제1가이드면(50a)에 접촉되는 록기어지지부(32)에는 상기 제1가이드면(50a)을 지지하는 제1지지면(32a)이 만곡 형성되며, 상기 제2가이드면(50b)은 상기 제1가이드면(50a)의 반대측면에 만곡 형성되고, 상기 제2가이드면(50b)에 접촉되는 록기어지지부(32)에는 상기 제2가이드면(50b)을 지지하는 제2지지면(32b)이 형성된 것을 특징으로 한다.

보다 바람직하게, 상기 록기어(50)는, 섹터기어(20)에 록킹 또는 록킹해제시, 홀더(30)에 형성된 록기어지지부(32)에 접촉되어 가이드되도록 상기 록킹해제돌기(52)측 단부에 제3가이드면(50c)이 더 형성되고, 상기 제3가이드면(50c)과 접촉되는 록기어지지부(32)에는 상기 제3가이드면(50c)을 지지하는 제3지지면(32c)이 더 형성된 것을 특징으로 한다.

이하 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일실시예를 설명한다.

도 5는 본 발명의 일실시예에 의한 리클라이너를 나타낸 분해사시도, 도 6은 본 발명의 일실시예에 의한 리클라이너의 섹터기어부를 도 5의 반대 방향에서 본 분해사시도, 도 7a 및 도 7b는 본 발명의 일실시예에 의한 록기어-캠 결합구조를 나타낸 정면도로서 (a)는 록킹 상태, (b)는 언록킹 상태를 나타내며, 도 8a 내지 도 8c는 본 발명의 일실시예에 의한 록기어-캠 결합구조에 있어서 각 하중별 접촉 상태를 나타낸 정면도로서 (a)는 정상상태, (b)는 전방향 토크 발생 상태, (c)는 후방향 토크 발생 상태를 각각 나타낸다.

본 실시예의 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 다수개의 록기어지지부(32)가 형성된 홀더(30)와, 상기 작동캠(40)에 록킹 상태로의 탄지력을 제공하는 리턴스프링(60)을 포함하여 구성된다.

이를 보다 상세하게 보면, 섹터기어(20)는 회전축(80)이 관통하는 원형의 축공(21)과, 록기어(50)의 외치차(51)와 치합되도록 형성된 원형의 내치차(22)와, 동심원상에서 일정한 각도로 유격된 다수의 연결돌기(23a)를 통해 시트백에 고정되는 시트백연결부(23)로 구성되어, 록기어 및 캠을 내부 공간에 수용한다.

홀더(30)는 섹터기어와 조립되며, 캠(40)의 연결돌기(42)가 안치되도록 형성된 캠수용부(31)와, 3개의 록기어(50)가 원할하게 이동되어 록킹 또는 록킹해제되도록 지지하게 되는 3개의 록기어지지부(32)와, 섹터기어의 연결돌기와 유사한 형태로 형성된 다수개의 연결돌기를 통해 시트쿠션에 고정되는 시트연결부(도 5의 도시면의 반대측)와, 록기어(50)를 내측에 수용하는 록기어수용부(34)를 구비한다.

작동캠(40)은 섹터기어(20)와 홀더(30) 내에 조립되어 회전축(80)의 회동에 따라 록기어(50)를 섹터기어(20)의 내치차에 록킹 또는 록킹해제시키게 된다.

도면 부호 60은 상기 작동캠(40)이 록킹된 상태에서 록기어(50)와 섹터기어(20)의 물림상태가 유지되도록 탄지력을 제공하는 리턴스프링이며, 도면 부호 70은 섹터기어(20)와 홀더(30)가 조립된 상태에서 이탈되지 못하도록 고정하는 조립홀더이다.

홀더(30)에는 작동캠(40)의 일측면에 돌출 형성된 연결돌기(42)가 안치되도록 캠수용부(31)가 형성되어, 리턴스프링(60)의 외측고정단(62)은 상기 캠수용부(31)에 형성된 스프링고정홈(31a)에 고정되며, 내측고정단(61)은 작동캠(40)에 형성된 또다른 스프링고정홈(42a)에 고정된다.

한편, 각 록기어(50)는 내측면에 록킹해제돌기(52)와 록킹돌기(53)가 형성되고, 상기 록킹해제돌기(52)와 록킹돌기(53) 사이에 요홈부(55)가 형성된다.

이러한 록기어(50)는 작동캠(40)을 중심으로 원주방향을 따라 3개가 배치되며, 상기 각 록기어(50)의 록킹해제돌기(52) 및 록킹돌기(53)에 선택적인 가압력을 제공하는 다수개의 록기어작동돌기(44)가 상기 요홈부(55)에 삽입되도록 작동캠(40)의 외측면을 따라 형성된다.

본 실시예에서 작동캠(40)의 록기어작동돌기(44)는 3개가 형성되어 각 록기어(50)의 요홈부(55)에 대응하여 위치하게 되며, 작동캠(40)의 회동 상태에 따라 각 록기어(50)를 섹터기어(20)의 내치차(22)에 록킹 또는 록킹해제 하게 된다.

한편, 본 실시예의 작동캠(40)에는 각 록기어작동돌기(44)의 양측에는 록킹해제돌기(52)와 록킹돌기(53)에 대응하여 위치되도록 돌출부(44a, 44b)가 각각 형성된다.

도 8a 내지 도 8c를 참조하여 보면, 전방 또는 후방향 토크를 받지 않는 기본적인 록킹 상태(도 8a)에서는, 각 록기어작동돌기(44)가 각 록기어(50)의 요홈부(55)의 일지점(c)을 접촉 지지하게 되며, 양측의 돌출부(44a, 44b)는 록기어(50)의 록킹해제돌기(52) 및 록킹돌기(53)와 미소한 간극을 유지하거나 하중 전달이 없는 접촉 상태를 유지하게 된다.

이때, 도 8b와 같이 전방 토크를 받는 상태가 되면, 록기어작동돌기(44)가 록기어(50)의 요홈부(55)의 일지점(c)을 접촉 지지하는 상태에서 미소한 상태 회전이 발생되어, 일측 돌출부(도면의 우측 돌출부, 44b)가 록킹돌기(53)에 접촉(b)되어 보조적인 지지를 하게 되며, 이때 반대측 돌출부(도면의 좌측 돌출부, 44a)와 록킹해제돌기(52)의 간극은 커지게 된다.

한편, 도 8c와 같이 후방 토크를 받는 상태가 되면, 록기어작동돌기(44)가 록기어(50)의 요홈부(55)의 일지점(c)을 접촉 지지하는 상태에서 미소한 상대 회전(도 8b의 반대 방향)이 발생되어, 일측 돌출부(도면의 좌측 돌출부, 44a)가 록킹해제돌기(52)에 접촉(a)되어 보조적인 지지를 하게 되며, 이때 반대측 돌출부(도면의 우측 돌출부, 44b)와 록킹돌기(53)의 간극은 커지게 된다.

이러한 작용을 통해, 본 실시예의 리클라이너는 외부에서 전달되는 토크 방향에 관계없이 항상 이점지지(c-b 또는 c-a)가 가능하게 되어, 견고한 록킹 상태를 유지하게 된다.

한편, 본 실시예의 각 록기어(50)는, 상기 록기어(50)가 섹터기어(20)에 록킹 또는 록킹해제시, 홀더(30)에 형성된 록기어지지부(32)에 접촉되어 록기어(50)의 이동을 가이드하도록 제1가이드면과 제2가이드면이 형성되며, 외치차(51)와 록킹돌기(53)의 사이에는 대략 반경방향을 따라서 제1가이드면(50a)이 만곡 형성되고, 상기 제1가이드면(50a)에 접촉되는 록기어지지부(32)에는 상기 제1가이드면(50a)을 지지하는 제1지지면(32a)이 만곡 형성되며, 상기 제1가이드면(50a)의 반대측 면에는 제2가이드면(50b)이 만곡 형성되고, 상기 제2가이드면(50b)에 접촉되는 록기어지지부(32)에는 상기 제2가이드면(50b)을 지지하는 제2지지면(32b)이 형성된다.

그리고 상기 록킹해제돌기(52)의 단부에는 제3가이드면(50c)이 더 형성되고, 상기 제3가이드면(50c)과 접촉되는 록기어지지부(32)에는 제3지지면(32c)이 더 형성되어 상기 록기어(50)가 섹터기어(20)에 록킹 또는 록킹해제시, 홀더(30)에 형성된 록기어지지부(32)에 접촉되어 록기어(50)의 이동을 더욱 가이드하는 것이 바람직하다.

이러한 각 가이드면은 홀더(30)에 형성된 록기어지지부(32)에 접촉되어 록기어(50)의 이동을 가이드하는 기능을 기본적으로 수행하지만, 본 실시예에서는 록킹 상태에서 전방 또는 후방 토크를 받는 경우에 상기 이점지지를 보조하여 토크 하중을 지지하는 기능을 더욱 수행한다.

이러한 토크 하중 지지를 위하여, 홀더(30)에는 각 록기어(50) 사이에 위치하도록 3개의 록기어지지부(32)가 형성된다.

또한, 각 록기어지지부(32)는 일측에 위치한 록기어(50)의 제1가이드면(50a)을 지지하도록 형성된 제1지지면(32a)과, 타측에 위치한 록기어(50)의 제2 및 제3가이드면(50b, 50c)을 지지하도록 형성된 제2 및 제3지지면(32b, 32c)을 구비하도록 형성된다.

토크 입력 상태가 도 8b와 같이 전방 토크를 받는 상태가 되면, 상기 이점지지(c-b)와 더불어 록기어(50)의 제1가이드면(50a)은 록기어지지부(32)의 제1지지면(32a)으로부터 하중 지지를 받으며, 록기어(50)의 제2가이드면(50b)의 특히 내측도 록기어지지부(32)의 제2지지면(32b)으로부터 하중 지지를 받게 된다.

토크 입력 상태가 도 8c와 같이 후방 토크를 받는 상태가 되면, 상기 이점지지(c-a)와 더불어 록기어(50)의 제3가이드면(50c)은 록기어지지부(32)의 제3지지면(32c)으로부터 하중 지지를 받으며, 록기어(50)의 제2가이드면(50b)의 특히 외측도 록기어지지부(32)의 제2지지면(32b)으로부터 하중 지지를 받게 된다.

이러한 보조 지지에 의해 본 실시예의 리클라이너는 기본적인 이점지지에 덧붙여 더욱 견고한 록킹 상태를 유지할 수 있게 된다.

또한, 본 실시예의 록기어지지부(32)는 제1 내지 제3지지면(32a, 32b, 32c)이 일체로 형성되어 상대적으로 큰 단면적을 갖게 되므로, 일반적인 블랭킹 가공으로 제조되는 경우를 고려할 때 전체적인 강도가 양호하며 가공성이 좋다는 장점이 있다.

상술한 실시예에 의한 리클라이너의 작동 상태를 설명한다.

리클라이너의 언록킹 작동을 먼저 보면, 도 7a 상태에서 회전축을 반시계방향으로 회전시키게 되면, 작동캠(40)이 반시계방향으로 회전하게 되고, 이때 록기어작동돌기(44)가 록기어(50)의 해제돌기(52)를 밀게 되며, 이로 인해 섹터기어(20)의 내치차(22)와 치합하고 있던 록기어(50)의 외치차(51)가 해제되면서 도 7b와 같은 언록킹 상태가 된다. 이때 리턴스프링(60)은 내측으로 탄성 수축된 상태이므로, 회전축(80)에 연결된 핸들을 계속 파지해야만 언록킹 상태가 유지된다.

이 상태에서 시트백의 각도 조절을 한 후 회전축(80) 핸들의 파지를 해제하면, 리턴스프링(60)의 탄성 복원력에 의해 회전축(80)이 시계방향으로 회전하면서 작동캠(40)의 록기어작동돌기(44)가 록기어(50)의 록킹돌기(53)를 밀게 된다. 그 결과 록기어(50)의 외치차(51)가 섹터기어(20)의 내치차(22)에 치합되어 도 7a와 같은 록킹 상태가 된다.

이러한 통상적인 록킹 상태는 도 8a 상태로 볼 수 있는데, 이 상태에서 차량의 주행 상태에 따라 전방 또는 후방향의 토크가 리클라이너로 전달되면, 상술한 메카니즘에 의해 각 록기어(50)와 작동캠(40) 간에는 도 8b 또는 도 8c와 같은 이점지지이 이뤄지게 된다.

또한, 이러한 이점지지에 덧붙여 각 록기어(50)는 록기어지지부(32)의 보조적 지지를 받게 되므로 더욱 안정적인 록킹 구조를 갖게 된다.

이상 설명한 본 발명은 그 기술적 사상 또는 주요한 특징으로부터 벗어남이 없이 다른 여러가지 형태로 실시될 수 있다. 따라서, 상기 실시예는 모든 점에서 단순한 예시에 지나지 않으며 한정적으로 해석되어서는 안된다.

예를 들어, 리턴스프링의 위치 및 걸림 구조 등은 작동캠에 적절한 탄성력을 부여할 수 있는 것이라면 상기 실시예 이외의 형태로 변형 가능한 것이며, 록기어의 갯수 및 이에 대응하는 작동캠의 록기어작동돌기의 갯수 등도 반드시 상기 실시예의 갯수로 한정되는 것은 아니다.

발명의 효과

이와 같은 본 발명은, 토크 입력이 전방향 또는 후방향인 어느 경우에도 이점접촉이 이뤄지므로 안정적인 록킹 구조를 제공하며, 특히 이러한 록킹 구조는 내외측 치합면에 외력을 균일하게 분산시키는 효과를 제공하므로 동하중 및 정하중에 대한 내외측 치차의 내구성 및 안정성을 향상시키게 된다.

또한, 전후방 토크입력 상태에서 작동캠과 함께 지지력을 제공하는 록기어지지부가 적절하게 지지력을 분산시키게 되므로, 더욱 안정적인 록킹 구조를 제공하게 된다.

또한, 록기어지지부의 단면적이 크게 형성되므로 가공성이 용이하며 전체적인 강도가 향상되는 효과를 제공한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

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 다수개의 록기어지지부(32)가 형성된 홀더(30)와, 상기 작동캠(40)에 록킹 상태로의 탄지력을 제공하는 리턴스프링(60)을 포함하여 구성되어, 작동캠(40)의 회동 상태에 따라 다수개의 록기어(50)를 섹터기어(20)의 내치차(22)에 록킹 또는 록킹해제시키는 차량용 리클라이너에 있어서,

상기 각 록기어(50)는 내측면에 록킹해제돌기(52)와 록킹돌기(53)가 형성되고, 상기 록킹해제돌기(52)와 록킹돌기(53) 사이에 요홈부(55)가 형성되며,

상기 작동캠(40)은 상기 요홈부(55)에 삽입되어 상기 각 록기어(50)의 록킹해제돌기(52) 또는 록킹돌기(53)에 선택적인 가압력을 제공하는 다수개의 록기어작동돌기(44)가 외측면을 따라 형성되고, 상기 각 록기어작동돌기(44)의 양측에는 록킹해제돌기(52)와 록킹돌기(53)에 대응하여 위치되도록 돌출부(44a,44b)가 각각 형성되며,

상기 록기어(50)가 상기 섹터기어(20)에 록킹된 상태에서 각 록기어작동돌기(44)는 각 요홈부(55)의 일지점을 접촉 지지 하되, 상기 섹터기어가(20)가 전방 토크를 받는 상태에는 양측 돌출부(44a,44b) 중 일측 돌출부(44b)가 록킹돌기(53)에 접촉되어 지지하고, 후방 토크를 받는 상태에는 양측 돌출부(44a,44b) 중 타측 돌출부(44a)가 록킹해제돌기(52)에 접촉되어 지지하도록 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 리클라이너.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 록기어(50)는 작동캠(40)을 중심으로 원주방향을 따라 3개가 배치되며, 상기 작동캠(40)은 록기어작동돌기(44)가 3개 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 리클라이너.

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 록기어(50)는, 섹터기어(20)에 록킹 또는 록킹해제시, 홀더(30)에 형성된 록기어지지부(32)에 접촉되어 가이드되는 제1가이드면(50a)과 제2가이드면(50b)이 형성되되,

상기 제1가이드면(50a)은 외치차(51)와 록킹돌기(53)의 사이에는 대략 반경방향을 따라서 만곡 형성되고,

상기 제1가이드면(50a)에 접촉되는 록기어지지부(32)에는 상기 제1가이드면(50a)을 지지하는 제1지지면(32a)이 만곡 형성되며,

상기 제2가이드면(50b)은 상기 제1가이드면(50a)의 반대측면에 만곡 형성되고, 상기 제2가이드면(50b)에 접촉되는 록기어지지부(32)에는 상기 제2가이드면(50b)을 지지하는 제2지지면(32b)이 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 리클라이너.

청구항 4.

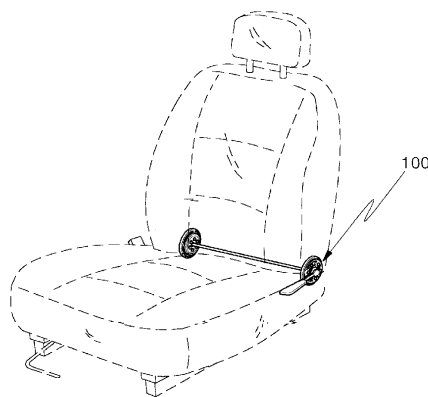
제3항에 있어서,

상기 록기어(50)는, 섹터기어(20)에 록킹 또는 록킹해제시, 홀더(30)에 형성된 록기어지지부(32)에 접촉되어 가이드되도록 상기 록킹해제돌기(52)측 단부에 제3가이드면(50c)이 더 형성되고,

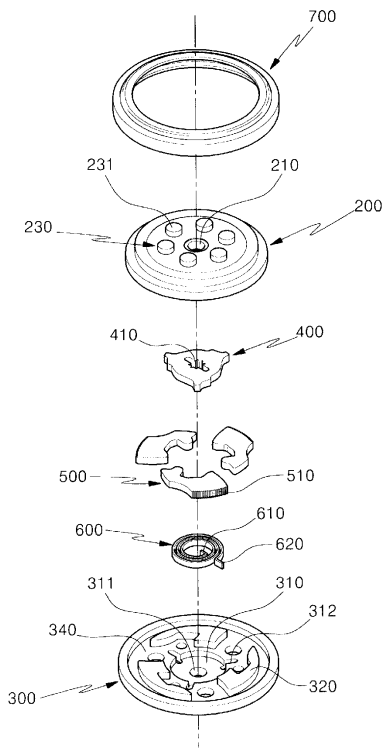
상기 제3가이드면(50c)과 접촉되는 록기어지지부(32)에는 상기 제3가이드면(50c)을 지지하는 제3지지면(32c)이 더 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 리클라이너.

도면

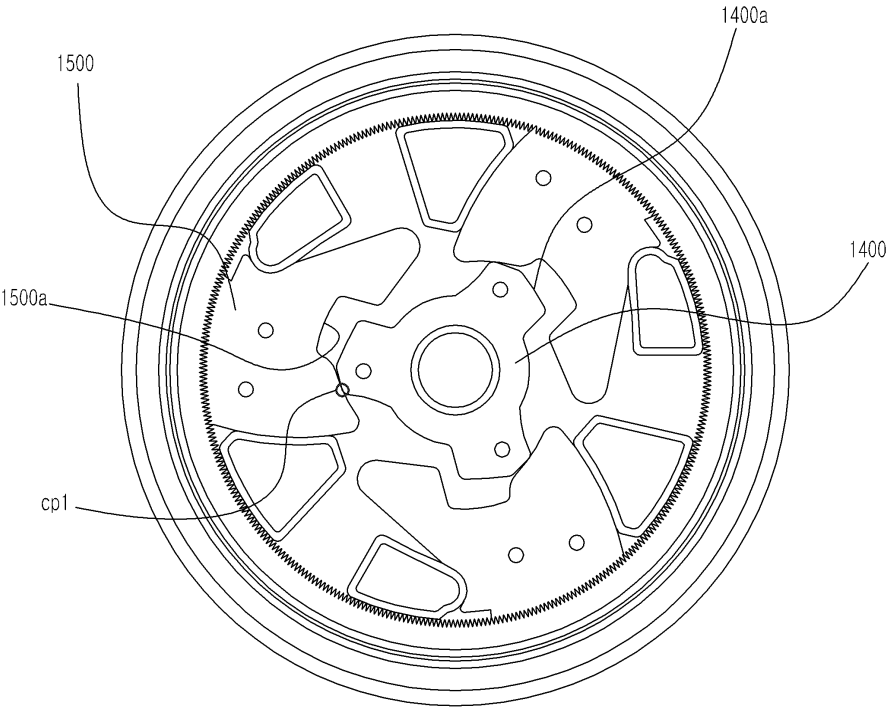
도면1



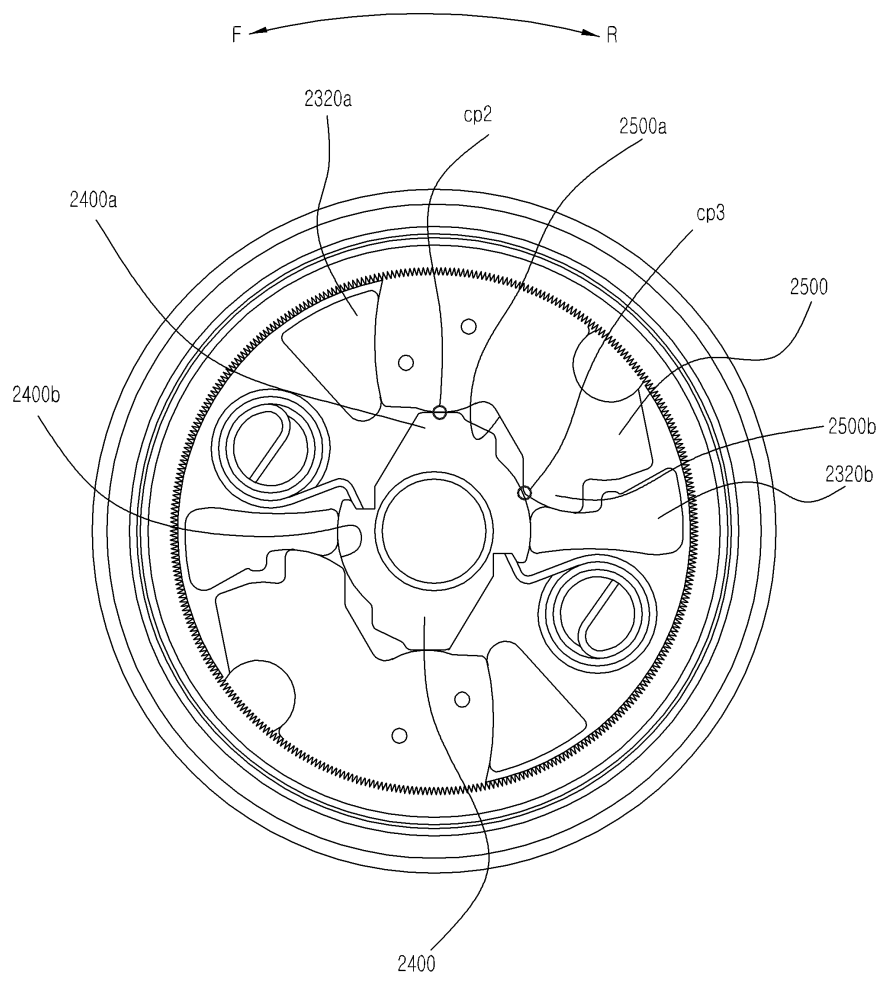
도면2



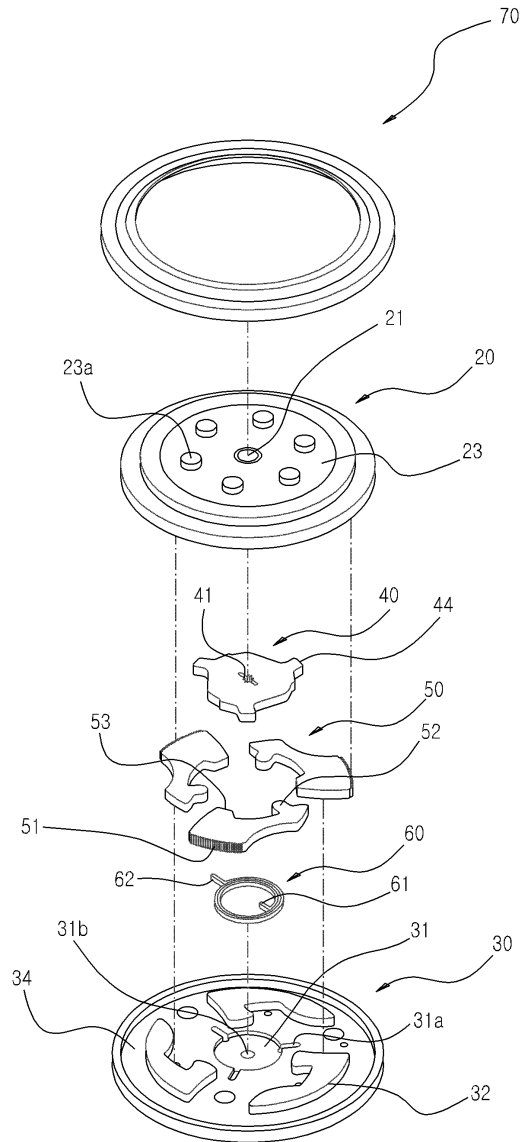
도면3



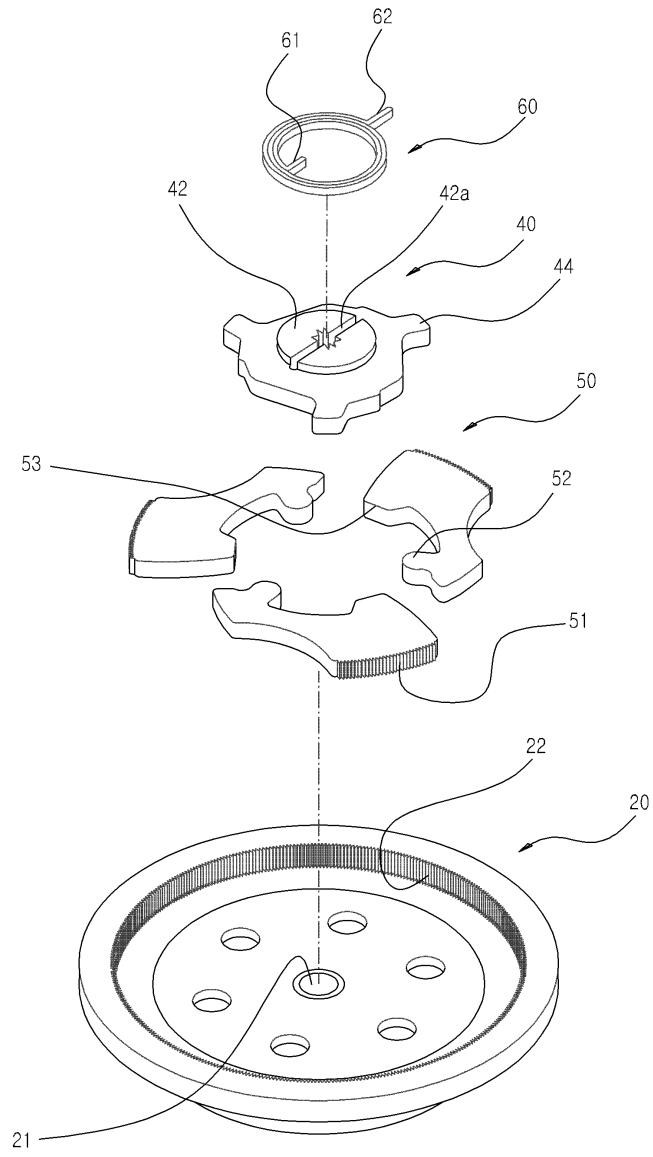
도면4



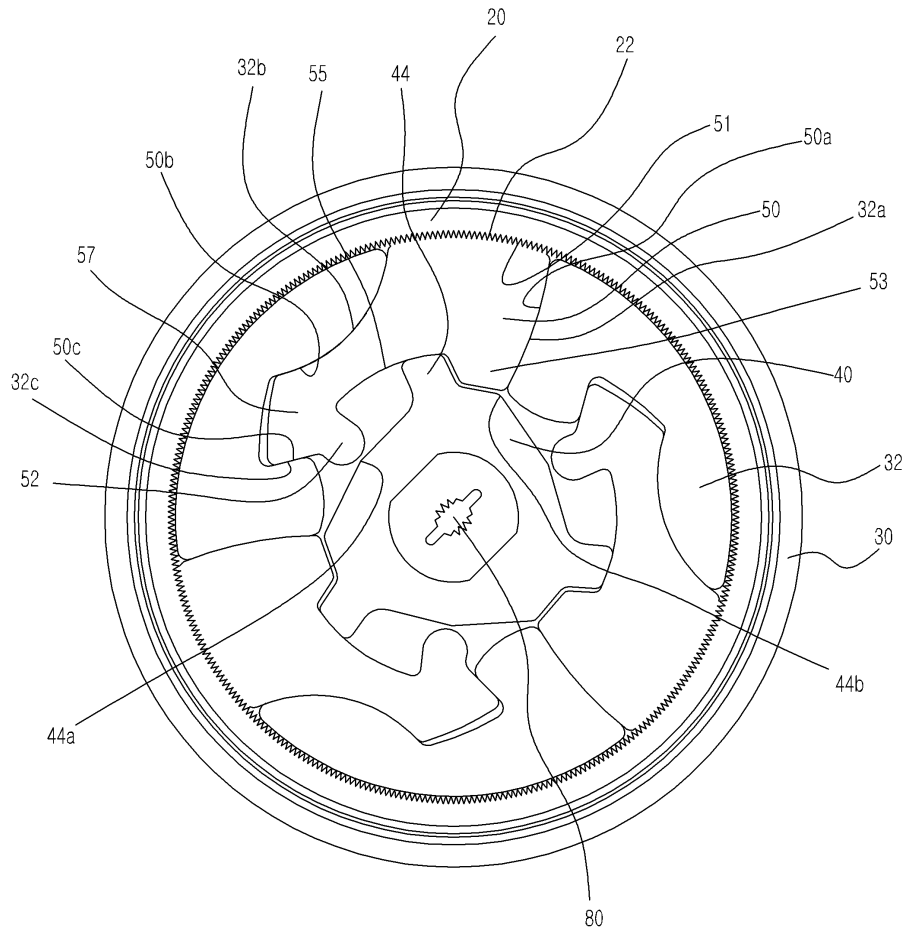
도면5



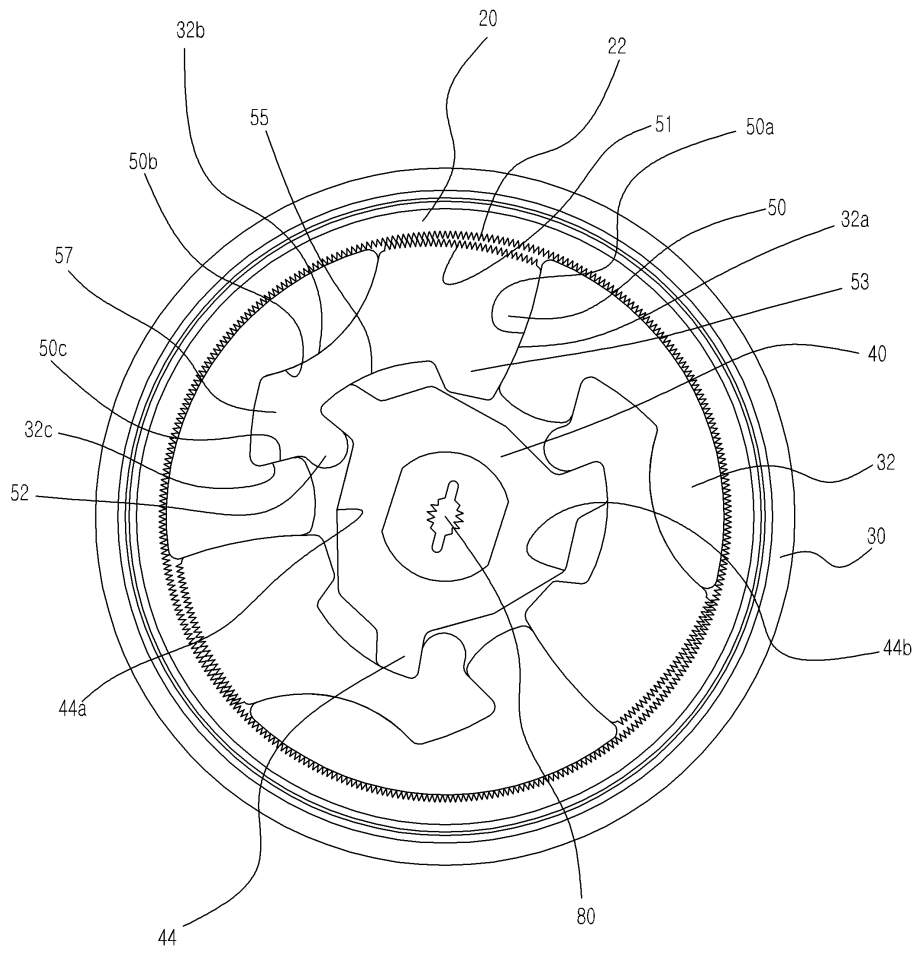
도면6



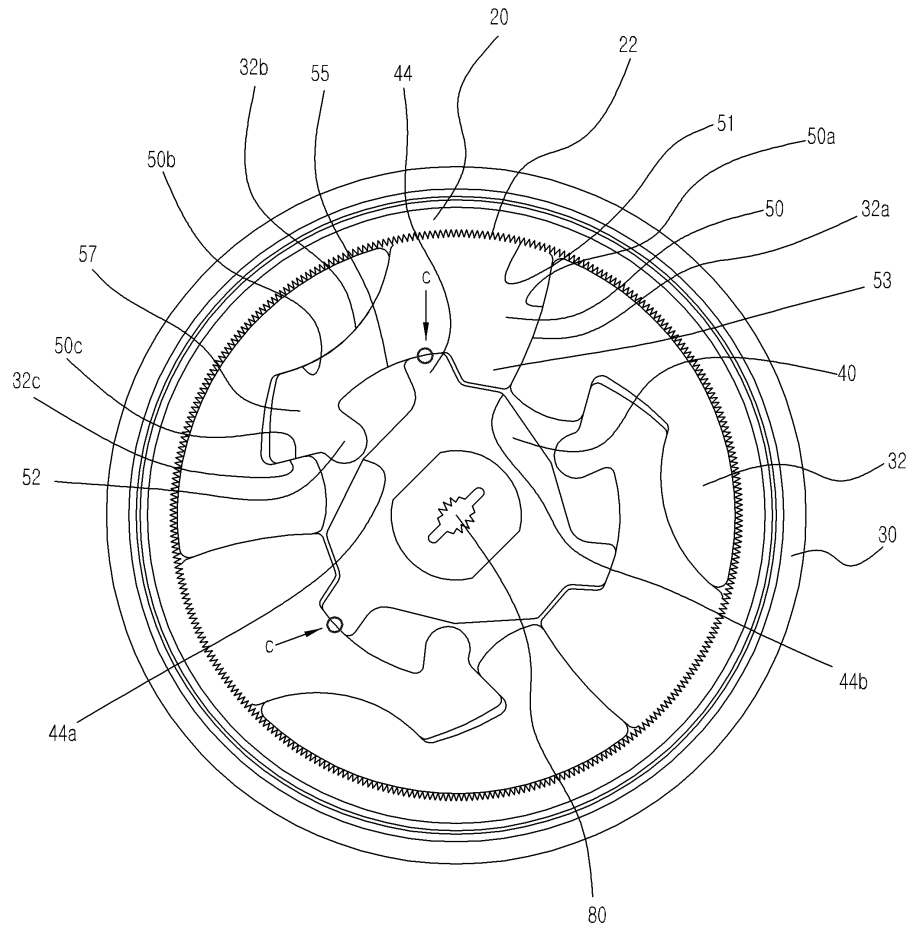
도면7a



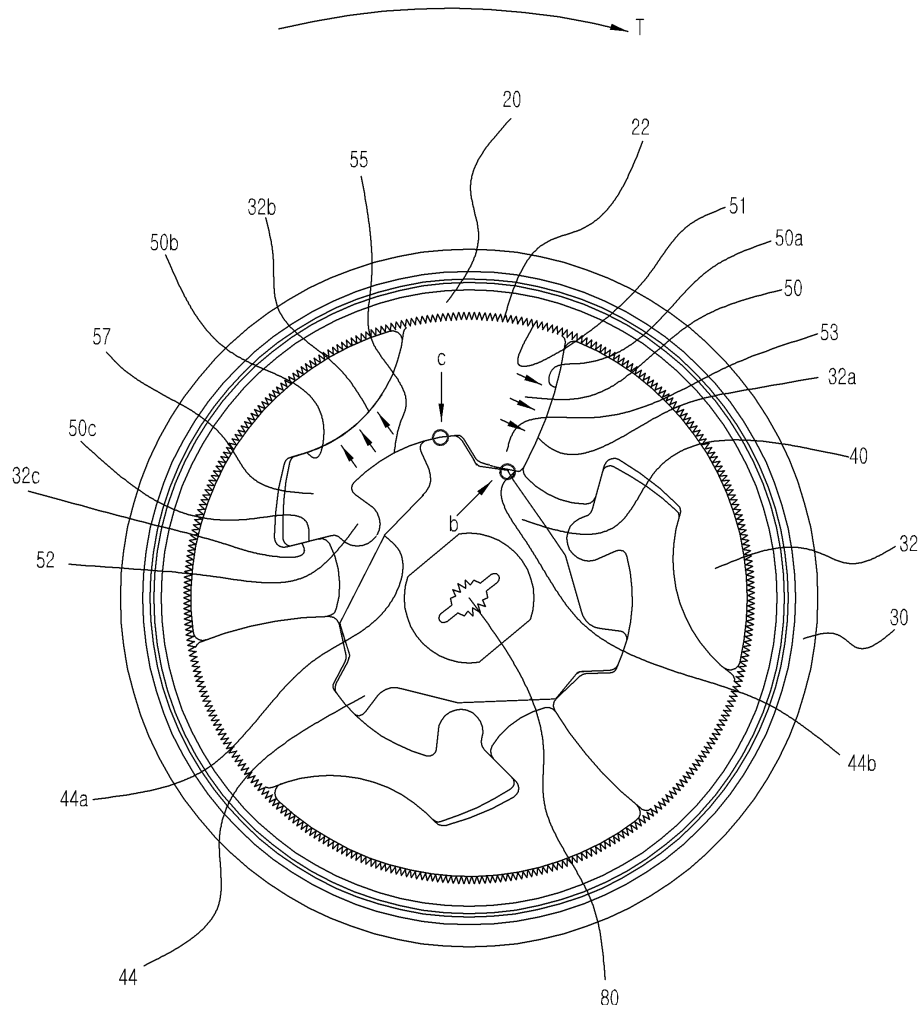
도면7b



도면8a



도면8b



도면8c

