(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. [6]
B60N 2/22

(45) 공고일자 2001년09월22일
(11) 등록번호 10-0297135
(24) 등록일자 2001년05월17일

(21) 출원번호 10-1999-0006411
(22) 출원일자 1999년02월26일

(65) 공개번호 특2000-0056786
(43) 공개일자 2000년09월15일

(73) 특허권자 대부기공주식회사
이상은
경북 경주시 외동읍 구어리 12-2번지

(72) 발명자 이원영
경상북도경주시황성동273-1청우파크맨션102동1305호

(74) 대리인 최경수

심사관 : 김천희

(54) 자동차용 시트 리클라이닝장치

요약

본 발명은 자동차 시트(11)의 등받이(100)를 전,후방으로 각도조절할 수 있도록 하는 시트 리클라이닝장치(10)에 관한 것으로서;

상기 리클라이닝장치(10)는;

시트(11)의 쿠션프레임(12)과 시트백프레임(14)에 고정되어 중앙에 형성되는 축공(30)을 경유하는 샤프트(31)에 의하여 자유로운 회동이 가능하도록 구비되는 플레이트홀더(13)와 어퍼투스브라켓(15);

상기 플레이트홀더(13)와 어퍼투스브라켓(15)사이의 공간부에 순차적으로 삽입되는 로크기어(16)와 캠레버(17) 및 캠플레이트(18)와;

상기 플레이트홀더(13)의 외측에 위치하는 작동레버(19)와 레버스프링(20) 및 리턴스프링(21);

상기 어퍼투스브라켓(15)의 외측에 위치하여 대향위치의 힌지축을 작동시키기 위한 연동브라켓(23)으로 구성한 것이 특징이다.

대표도
도 3

색인어

리클라이닝장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 기술이 적용된 자동차용 시트의 일부파절상태 사시도.

도 2는 본 발명의 기술이 적용된 시트 리클라이닝장치의 정면도.

도 3은 본 발명의 기술이 적용된 시트 리클라이닝장치의 분해 사시도.

도 4는 본 발명의 기술이 적용된 시트 리클라이닝장치의 결합상태 종단면도.

도 5는 본 발명의 기술이 적용된 시트 리클라이닝장치의 작동상태 도로써, 리클라이닝이 불가능한 상태의 일부생략 단면도.

도 6은 본 발명의 기술이 적용된 시트 리클라이닝장치의 작동상태 도로써, 리클라이닝이 가능한 상태의 일부생략 단면도.

도면의 주요 부분에 사용된 부호의 설명

10; 리클라이닝장치

13; 플레이트홀더

15; 어퍼투스브라켓

16; 로크기어

17; 캠레버

18; 캠플레이트

19; 작동레버

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차용 시트 리클라이닝장치에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 승차자의 체형에 맞게 자동차의 시트 등받이가 전,후방향으로 각도조절할 수 있도록 하는 개선된 리클라이닝장치의 제공에 관한 것이다.

자동차의 시트는 자동차 탑승자의 탑승자세를 유지하여주기 위한 것으로서 운전석과 조수석에 구비되어 한사람만 착석할 수 있도록 한 세퍼레이터타입 시트와 여러명이 동시에 착석할 수 있도록 승객실의 후방에 구비되는 벤치타입 시트로 구분된다.

이중 운전석과 조수석에 구비되는 세퍼레이터타입 시트의 경우에는 운전에 적합한 자세를 유지할 수 있도록 운전자 및 탑승자의 체형에 맞게 또는 탑승자가 휴식을 취할 수 있도록 등받이가 전,후방으로 각도조절되도록 하는 리클라이닝장치가 더 구비된다.

이러한 리클라이닝장치는 자동차의 시트를 구성하는 쿠션프레임과 시트백프레임의 연접부위에 장착되어 측방으로 돌출되는 레버를 작동함으로서 시트의 등받이가 각도조절되도록 구성된다.

종래의 리클라이닝장치는 시트쿠션프레임과 시트백프레임에 힌지고정되어 자유롭게 회동하는 다른 힌지를 마련하여 시트백프레임이 회전 및 고정되는 중간브라켓으로 구성된다.

상기 리클라이닝장치를 움직이기 위한 수단으로는 섹터기어와 로크기어, 연동부 및 캠링크, 손잡이등 많은 부품을 필요로 하고, 상기 부품들은 쿠션프레임과 시트백프레임에 형성되는 축이나 구멍을 통하여 결합되고 레버의 조절에 의하여 등받이가 전,후방향으로 각도조절 되도록 하고있다.

이러한 종래의 기술에서는 축과 구멍을 이용하여 각 부품들을 연결하고 있기 때문에 각 부품간의 움직임을 자유롭게 하기 위하여 각각의 구멍과 축간의 미세한 치수차이를 두게된다.

이로 인하여 시트가 리클라이닝 된 상태나 정상적인 상태일 때에도 각 부품간의 치수차이로 인한 유격이 발생하여 등받이가 전,후방향으로 미세하게 움직이게 되고, 특히 불규칙 노면의 주행시에는 이러한 유격현상이 더욱 심화되어 승차자로 하여금 불안감을 느끼도록 하는 등 상당한 불편함을 주고있는 실정이다.

특히, 리클라이닝장치를 구성하는 부품들의 수가 상당함으로서 전체적인 조립과정이 복잡하여져 전체적인 생산성등이 저하됨은 물론, 일부부품의 누락현상이 있을 경우에는 시트자체의 불량을 야기하고, 리클라이닝 작동이 불가능하게 되는 문제점과;

많은 부품수를 보관하고 분류하여야 하는데 소요되는 물류비용의 증가로 시트 제작원가의 상승을 초래하고, 시트전체의 무게가 증가되어 실차 장착시에는 자동차의 전체중량을 늘어나게 함으로서 주행성이나 연비등이 저하되게 하는 요인을 제공한다.

상기와 같이 조립후 발생하는 부품간의 공차로 인한 유격발생시에는 금속재질로 이루어지는 각 부품간의 마찰로 상당한 소음을 유발하기 때문에 승차감을 저해한다.

특히 차종변화에 의하여 시트의 사양이 변경될 경우에는 리클라이닝장치 전체의 부품을 새롭게 개발하여야 하기 때문에 범용성이 적어 신규개발에 따르는 노력과 시간 등에서 상당한 로스를 가지는 등 여러 문제점들이 발생 하였었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명에서는 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위하여 창출된 것으로서 하나의 축공을 이용하여 내측 양방향 결합구조로 구성하여 원하고자 하는 체격력과 등받이의 위치를 결정하도록 함으로서 구조를 간단히 하고, 각 부품들간의 유격발생을 해소하여 승차자의 불안감을 해소하고;

차종변경에 따른 시트사양의 변경시 별도의 부품을 개발하고 관리하여야 하는 등의 2중부담을 덜어주면서, 시트전체의 조립성을 향상시키고 품질안정화와 경량화가 가능하도록 함을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 첨부되는 도면과 관련하여 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예의 구성과 작용에 대하여 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명의 기술이 적용된 자동차용 시트의 일부파절상태 사시도, 도 2는 본 발명의 기술이 적용된 시트 리클라이닝장치의 정면도, 도 3은 본 발명의 기술이 적용된 시트 리클라이닝장치의 분해 사시도, 도 4는 본 발명의 기술이 적용된 시트 리클라이닝장치의 결합상태 종단면도, 도 5는 본 발명의 기술이 적용된 시트 리클라이닝장치의 작동상태 도로써, 리클라이닝이 불가능한 상태의 일부생략 단면도, 도 6은 본 발명의 기술이 적용된 시트 리클라이닝장치의 작동상태 도로써, 리클라이닝이 가능한 상태의 일부생략 단면도로서 함께 설명한다.

본 발명의 리클라이닝장치(10)는;

자동차 시트(11)의 쿠션프레임(12)의 내측단부에 고정되는 플레이트홀더(13)와 시트백프레임(14)의 하단부에 고정되는 어퍼투스브라켓(15)이 구비된다.

상기 플레이트홀더(13)와 어퍼투스브라켓(15) 사이의 공간부에는 실질적으로 리클라이닝을 결정하는 로크기어(16)와 캠레버(17) 및 캠플레이트(18)가 삽입된다.

상기 플레이트홀더(13)의 외측에는 작동레버(19)와 레버스프링(20) 및 리턴스프링(21)이 위치하고, 상기 어퍼투스브라켓(15)의 외측에는 대향위치의 힌지축을 작동시키기 위한 연동브라켓(23)이 위치하여 구성된다.

상기 플레이트홀더(13)와 어퍼투스브라켓(15)의 중앙에 형성되는 축공(30)에는 플레이트홀더(13)의 외측에서 삽입되는 샤프트(31)에 의하여 어퍼투스브라켓(15)이 자유로운 회동이 가능하도록 하고, 상기 샤프트(31)와 플레이트홀더(13)는 용접고정한다.

상기 플레이트홀더(13)와 어퍼투스브라켓(15) 상간의 공간부에 삽입되는 로크기어(16)와 캠레버(17) 및 캠플레이트(18)는 플레이트홀더(13)에 형성되는 수용홈(32)에 순차적으로 결합한다.

상기 로크기어(16)의 외주연에는 어퍼투스브라켓(15)에 원형으로 형성되는 기어치(33)와 맞물릴 수 있는 기어치(34)를 형성하고, 내측에는 샤프트(31)에 삽입되는 캠레버(17)에 형성되는 한쌍의 캠(35)을 수용할 수 있는 캠수용홈(36)을 형성하여 수용홈(32)의 상,하측에 한쌍을 구비한다.

상기 캠레버(17)의 외측에 연접되는 판상의 캠플레이트(18) 상,하측에는 장형슬로트(40)를 형성하여 로크기어(16)에 형성되는 돌기(41)가 수용되도록 하고, 장형슬로트(40)의 하측에 형성되는 구멍(42)에는 캠(35)에 형성되는 돌기(43)가 삽입되어 캠레버(17)와 연동하도록 한다.

상기 장형슬로트(40)의 상측부위는 하향경사지게 한 가이드(40')를 두어 로크기어(16)의 돌기(41)를 당겨줄 수 있도록 한다.

상기 어퍼투스브라켓(15)의 상측에는 리클라이닝시 어퍼투스브라켓(15)의 회전각을 제한하기 위한 어퍼브라켓(45)이 고정되고 어퍼투스브라켓(15)의 외측으로 돌출된 샤프트(31)상에는 푸시너트(46)를 결합하여 어퍼투스브라켓(15)이 플레이트홀더(13)를 이탈하지 않도록 한다.

상기 어퍼투스브라켓(15)의 외측으로 돌출된 샤프트(31)의 단부에는 연동브라켓(23)과 대향위치의 힌지축과 연결된 연동축(47)을 결합한다.

상기 연동브라켓(23)의 절곡단부(48)는 어퍼투스브라켓(15)에 호형상으로 형성되는 슬로트(49)를 통하여 캠(35)과는 직각방향으로 형성되는 한쌍의 레버(50)중 일측레버(50)에 형성되는 고정공(51)과 결합하여 대향측의 힌지축이 동일한 작동이 가능하게 한다.

상기 플레이트홀더(13)의 외측으로 돌출된 샤프트(31)상에는 로크기어(16)의 수축과 신장을 선택하는 작동레버(19)가 결합되어 E링(60)으로 단속하고, 작동레버(19)에 형성되는 슬로트(61)에는 캠레버(17)의 일측레버(50)에 형성되어 플레이트홀더(13)의 호형슬로트(62)을 통과하는 돌기(63)가 결합되어 작동레버(19)에 의하여 캠레버(17)가 작동하도록 한다.

상기 작동레버(19)가 결합된 샤프트(31)의 단부에 형성된 슬로트(65)상에는 레버스프링(20)과 리턴스프링(21)의 내측단부가 삽입되고, 레버스프링(20)과 리턴스프링(21)의 외측단부는 각각 작동레버(19)와 어퍼브라켓(45)에 형성되는 걸림홈(66,67)에 걸림되도록 한다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 작용관계를 도 5,6을 통하여 보다 상세하게 살펴보면 다음과 같다.

초기상태에는 플레이트홀더(13)와 어퍼투스브라켓(15)상간에 삽입된 로크기어(16)의 기어치(34)가 어퍼투스브라켓(15)에 원형으로 형성된 기어치(33)와 연접된(맞물린)상태에 있기 때문에 어퍼투스브라켓(15)이 샤프트(31)를 중심으로 회전하지 못하는 상태가 된다.

이는 레버스프링(20)의 복원력에 의하여 원래의 상태를 유지하고 있는 작동레버(19)와 연결되어 로크기어(16)의 움직임을 제한하는 캠레버(17)의 캠(35)이 로크기어(17)를 외측으로 밀고 있는 상태에 있기 때문이다.

이러한 상태에서 시트(11)의 등받이(100)를 리클라이닝시키고자 할 경우에는 작동레버(19)를 상측방향으로 당기면, 작동레버(19)의 슬로트(61)에 캠레버(17)의 레버(50)에 형성된 돌기(63)가 결합된 상태에 있음으로서 캠레버(17)는 작동레버(19)에 의하여 샤프트(31)를 중심으로 → 방향으로 회전한다.

상기 캠레버(17)의 회전으로 캠레버(17)의 캠(35)에 형성된 돌기(43)와 결합된 캠플레이트(18)도 함께 회전한다.

상기 캠플레이트(18)의 회전으로 캠플레이트(18)의 상,하측에 형성된 장형슬로트(40)에 수용된 로크기어(16)의 돌기(41)가 장형슬로트(40)의 가이드(40')을 따라 이동함으로서 자연스럽게 로크기어(16)는 축방향으로 이동하게 된다.

상기와 같이 로크기어(16)가 축방향으로 이동함으로서 어퍼투스브라켓(15)에 형성된 기어치(33)와 맞물려 있던 로크기어(16)의 기어치(34)가 분리됨으로서 어퍼투스브라켓(15)은 샤프트(31)를 중심으로 자유롭게 움직일 수 있게된다.

이때, 사용자는 시트(11)의 등받이(100)를 리클라이닝시키고자 하는 방향으로 밀어주거나 당겨(당길때 - - 시트가 전방으로 리클라이닝시 - - 는 리턴스프링에 의하여 자연스럽게 리클라이닝 됨)줌으로서 시트(11)를 리클라이닝 시킬 수 있게된다.

이렇게하여 원하는 위치로 시트(11)의 등받이(100)가 이동하였을 때에는 당기로 있던 작동레버(19)를 놓음으로서, 작동레버(19)는 수축(권취)되었던 상태에서 팽창(원복)되는 레버스프링(20)에 의하여 원래의 위치로 돌아간다.

작동레버(19)의 원복으로 작동레버(19)와 연결되었던 캠레버(18)가 ← 방향으로 회전함으로서 캠(35)이 로크기어(16)를 샤프트(31)의 외측방향으로 신장(밀어)되어 초기상태와 같이 로크기어(16)의 기어치(34)와 어퍼투스브라켓(15)의 기어치(33)가 연접(맞물림)됨으로서 리클라이닝된 상태를 유지할 수 있게된다.

상기와 같은 본 발명의 리클라이닝장치(10)는 초기상태의 위치결정은 어퍼투스브라켓(15)에 고정되는 어퍼브라켓(45)과 플레이트홀더(13)의 연접(마주침)으로 결정되기 때문에 시트(11)모델변경시에는 어퍼투스브라켓(15)에 고정되는 어퍼브라켓(45)의 수정만으로 쉽게 적용할 수 있게된다.

발명의 효과

이상과 같은 본 발명은;

하나의 축공을 이용하여 내측 양방향 결합구조로 구성하여 원하고자 하는 체격력과 등받이의 위치를 결정하도록 함으로서 구조를 간단히 하고, 각 부품들간의 유격발생을 해소하여 승차자의 불안감을 해소할 수 있고, 시트사양 변경시에도 로어베이스만의 간단한 수정으로 쉽게 적용할 수 있고, 시트전체의 조립성의 향상과 더불어 품질안정화와 경량화에 기여할 수 있는 등 기대되는 효과가 큰 발명이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

시트(11)의 쿠션프레임(12)과 시트백프레임(14)에 고정되어 중앙에 형성되는 축공(30)을 경유하는 샤프트(31)에 의하여 자유로운 회동이 가능하도록 구비되는 플레이트홀더(13)와 어퍼투스브라켓(15);

상기 플레이트홀더(13)와 어퍼투스브라켓(15)사이의 공간부에 순차적으로 삽입되는 로크기어(16)와 캠레버(17) 및 캠플레이트(18)와;

상기 플레이트홀더(13)의 외측에 위치하는 작동레버(19)와 레버스프링(20) 및 리턴스프링(21);

상기 어퍼투스브라켓(15)의 외측에 위치하여 대향위치의 힌지축을 작동시키기 위한 연동브라켓(23)으로 구성되어 자동차 시트(11)의 등받이(100)를 전,후방으로 각도조절할 수 있도록 하는 시트 리클라이닝장치(10)를 구성함에 있어서;

상기 로크기어(16)의 외주연과 내측에는 어퍼투스브라켓(15)에 형성되는 기어치(33)와 맞물릴 수 있는 기어치(34)와 캠레버(17)에 형성되는 한쌍의 캠(35)을 수용할 수 있는 캠수용홈(36)과;

상기 로크기어(16)에는 캠레버(17)와 연접되는 캠플레이트(18) 상,하측에 형성되는 장형슬로트(40)에 수용되는 돌기(41)를 포함하고;

상기 캠(35)에는 캠플레이트(18)의 장형슬로트(40)의 하측에 형성되는 구멍(42)과 결합되어 캠플레이트(18)를 캠레버(17)와 연동시킬 수 있는 돌기(43)를 포함하고;

상기 어퍼투스브라켓(15)의 상측에는 리클라이닝시 어퍼투스브라켓(15)의 회전각을 제한하기 위하여 고정되는 어퍼브라켓(45)을 포함하고;

상기 어퍼투스브라켓(15)의 외측으로 돌출된 샤프트(31)상에 결합되어 어퍼투스브라켓(15)의 이탈을 방지하는 푸시너트(46);

상기 연동브라켓(23)에는 어퍼투스브라켓(15)에 호형상으로 형성되는 슬로트(49)를 통하여 캠(35)과는 직각방향으로 형성되는 한쌍의 레버(50)중 일측 레버(50)에 형성되는 고정공(51)과 결합되는 절곡단부(48)를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차용 시트 리클라이닝장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서;

상기 작동레버(19)는 플레이트홀더(13)의 외측으로 돌출된 샤프트(31)에 결합하고;

상기 작동레버(19)에 형성되는 슬로트(61)에는 캠레버(17)의 일측 레버(50)에 형성되어 플레이트홀더(13)의 호형슬로트(62)을 통과하는 돌기(63)를 결합하고;

상기 레버스프링(20)과 리턴스프링(21)은 샤프트(31)의 단부에 형성된 슬로트(65)와 작동레버(19)와 어퍼브라켓(45)에 형성되는 걸림홈(66,67)에 연결되도록 한 것을 특징으로 하는 자동차용 시트 리클라이닝장치.

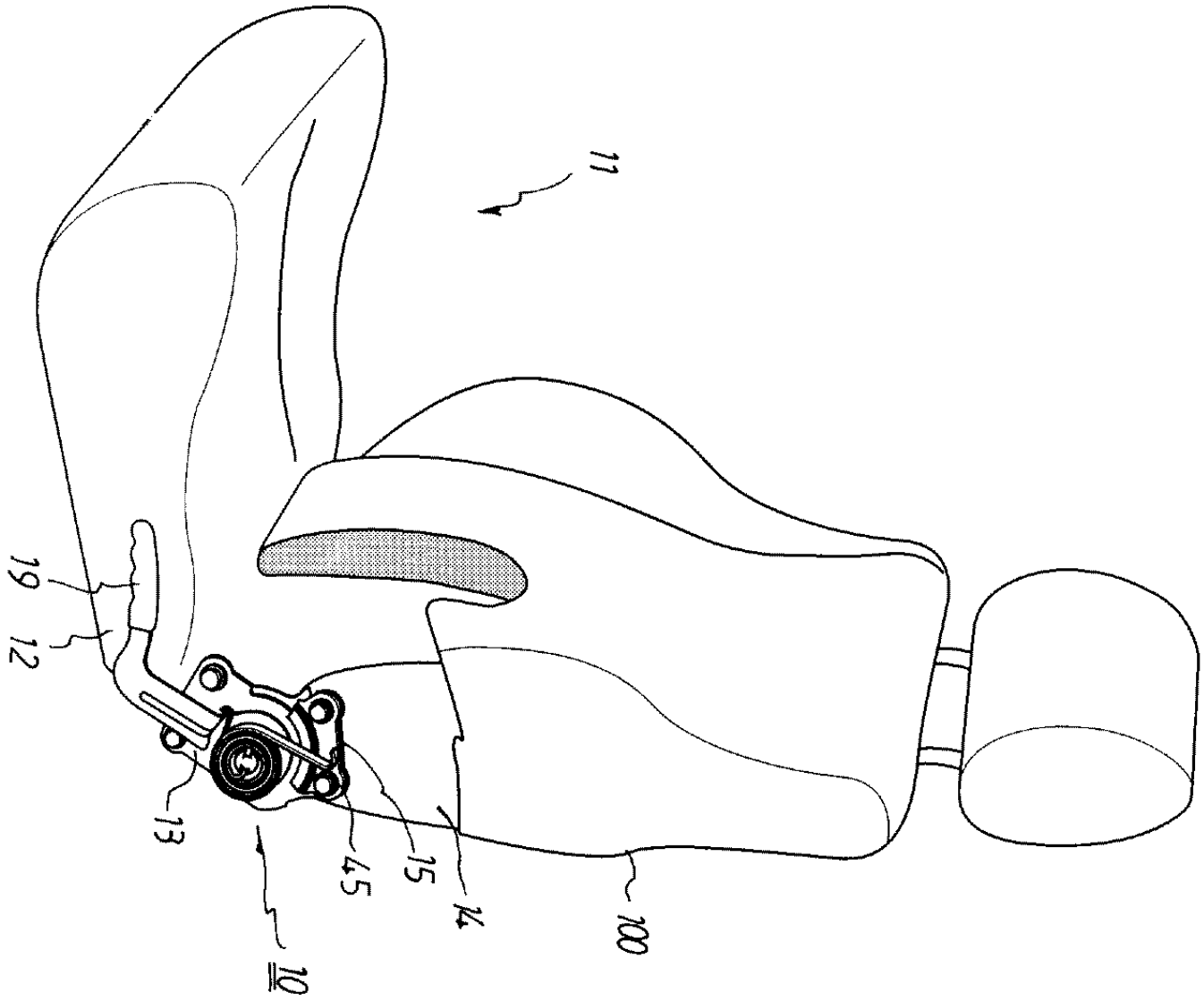
청구항 4.

제 1 항에 있어서;

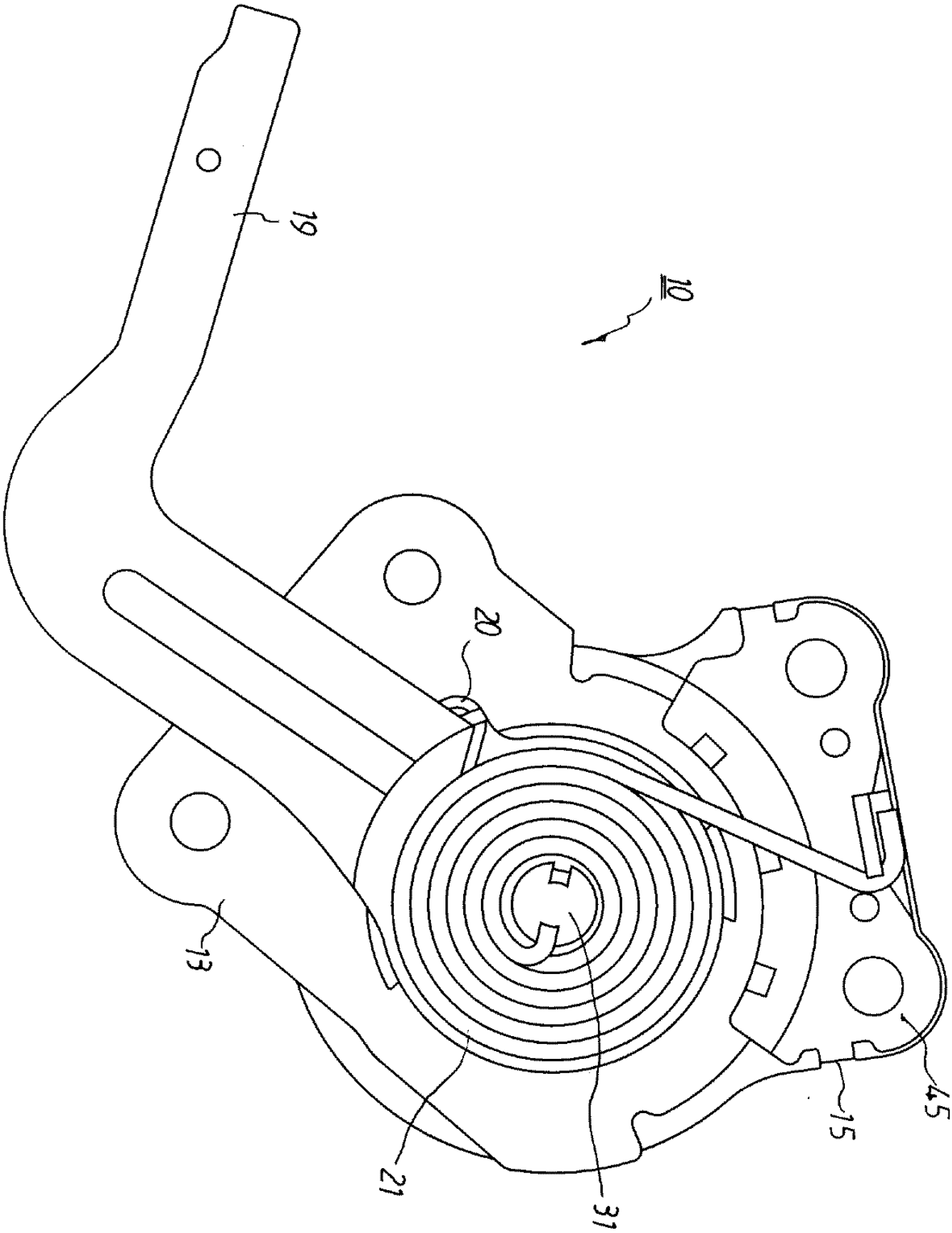
상기 캠플레이트(18)에 형성되는 장형슬로트(40)의 상측부위는 로크기어(16)의 돌기(41)를 당겨줄 수 있도록 하향 경사진 가이드(40')를 더 형성하는 것을 특징으로 하는 자동차용 시트 리클라이닝장치.

도면

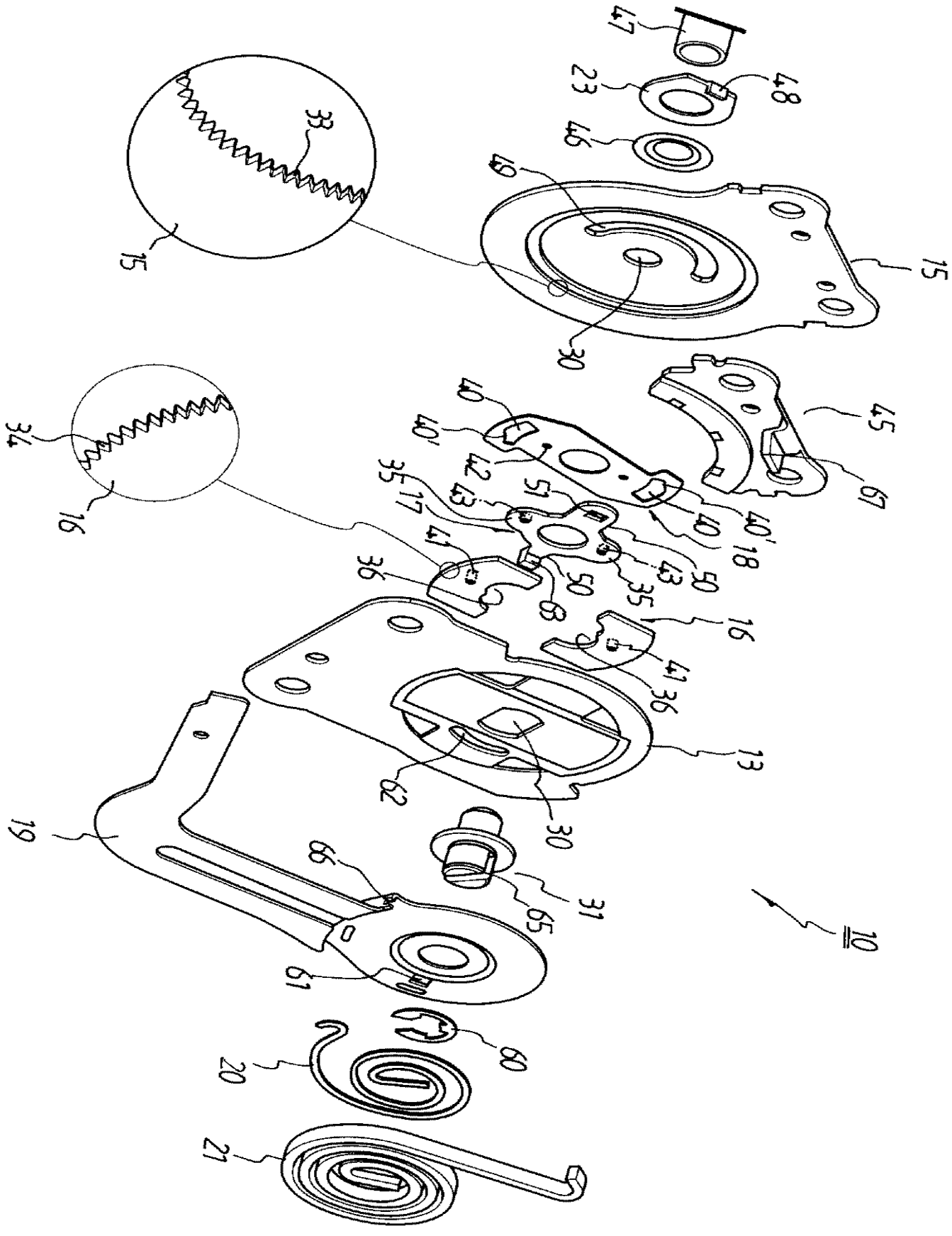
도면 1



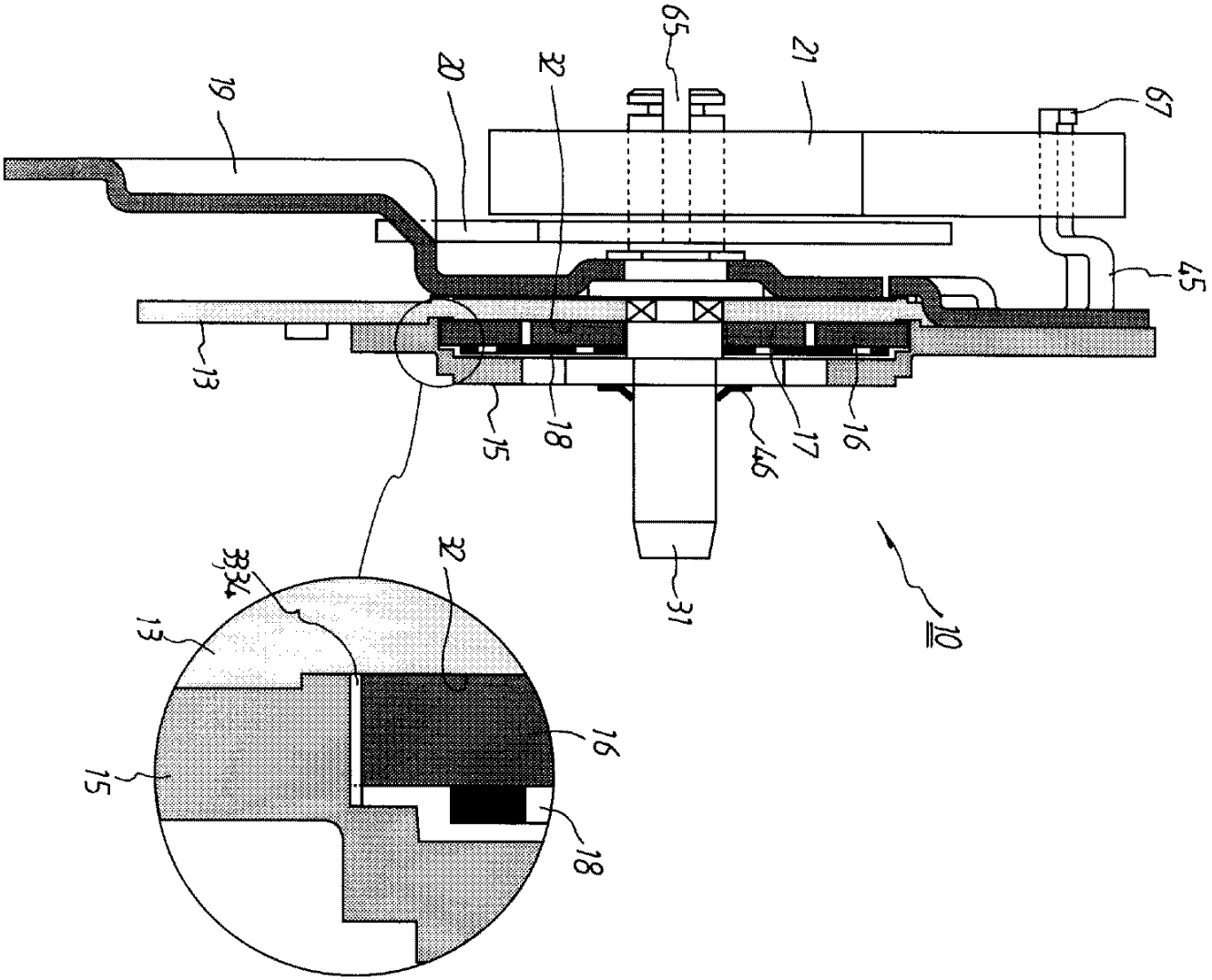
도면 2



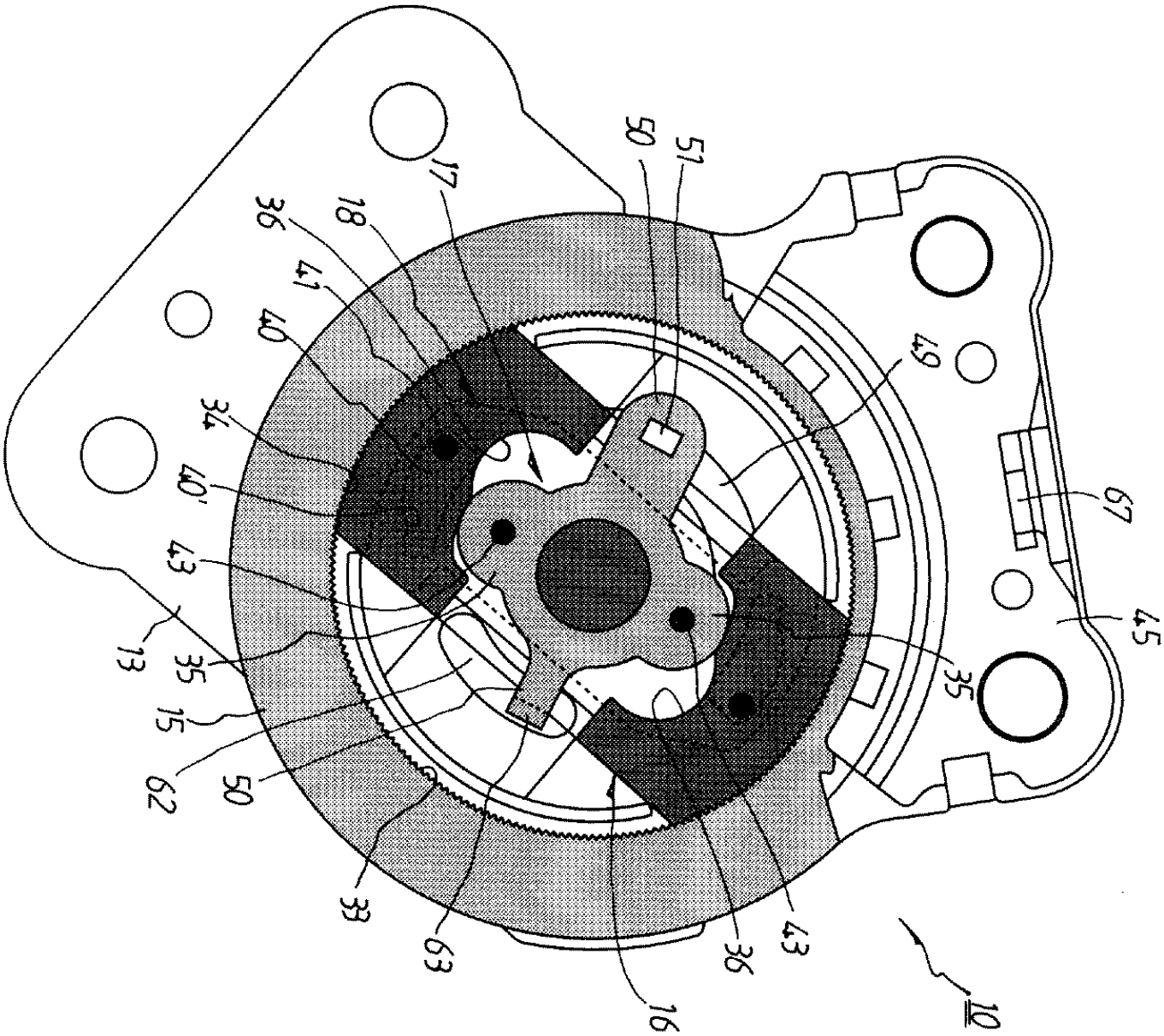
도면 3


47
23
48
46
49
15
33
15
30
45
67
40
40'
42
40
40'
18
51
43
35
17
41
36
50
63
35
43
50
16
41
36
13
62
30
19
66
31
65
10
61
60
20
21

도면 4



도면 5


17
50
51
18
36
41
40
34
40'
43
13
35
15
62
50
33
63
16
36
43
49
67
45
35
10

도면 6

