



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년02월12일
(11) 등록번호 10-1232076
(24) 등록일자 2013년02월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60N 3/06 (2006.01) B60N 3/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0055563
(22) 출원일자 2011년06월09일
심사청구일자 2011년06월09일
(65) 공개번호 10-2012-0136558
(43) 공개일자 2012년12월20일
(56) 선행기술조사문헌
JP평성07163434 A
JP11332688 A

(73) 특허권자
현대다이모스(주)
충청남도 서산시 성연면 신당1로 105
(72) 발명자
김명섭
경기도 성남시 수정구 시민로 257 (태평동)
(74) 대리인
특허법인신세기

전체 청구항 수 : 총 7 항

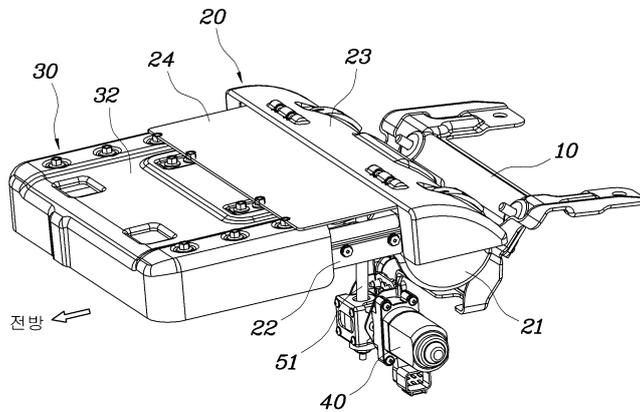
심사관 : 박균성

(54) 발명의 명칭 차량 시트용 레그 레스트 장치

(57) 요약

본 발명은 차량 시트용 레그 레스트 장치에 관한 것으로, 부품간 결합강도를 크게 향상시킬 수 있게 됨으로써 전체적인 내구성을 크게 증진시킬 수 있게 되고, 구성 부품수의 간소화를 통해 중량감소 및 원가절감을 도모할 수 있을 뿐만 아니라, 더 나아가 협소한 실내공간에 적합한 패키지를 갖출 수 있도록 된 것이다.

대표도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

시트쿠션(2)의 전면에서 시트쿠션프레임에 결합되는 베이스브라켓(10)과;

상기 베이스브라켓(10)에 대해 상하방향으로 회전 가능하게 결합된 회전브라켓(20)과;

상기 회전브라켓(20)에 대해 슬라이드 이동이 가능하도록 결합된 이동브라켓(30)과;

상기 베이스브라켓(10)에 고정 설치되어서 상기 회전브라켓(20) 및 상기 이동브라켓(30)의 작동에 필요한 동력을 제공하는 구동모터(40)와;

상기 구동모터(40)의 동력을 전달받아서 직선 이동할 수 있도록 상기 구동모터(40)와 연결된 작동로드(51)와;

상기 회전브라켓(20)의 양쪽 측면부에 양단이 고정 결합되고 상기 작동로드(51)의 일단과 연결되게 설치되어서 상기 작동로드(51)의 직선 이동시 상기 회전브라켓(20)을 회전시키는 회전샤프트(52)와;

상기 회전브라켓(20)이 회전을 할 때에 상기 이동브라켓(30)이 상기 회전브라켓(20)에 대해 슬라이드 이동을 할 수 있도록 상기 베이스브라켓(10)과 상기 이동브라켓(30)을 연결하는 링크기구(60)

를 포함하는 차량 시트용 레그 레스트 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서, 상기 베이스브라켓(10)의 선단이 플로어패널을 향하도록 시트쿠션프레임에 결합되어 설치된 것

을 특징으로 하는 차량 시트용 레그 레스트 장치.

청구항 4

청구항 2에 있어서, 상기 회전브라켓(20)은

상기 베이스브라켓(10)의 양쪽 측면에 힌지볼트(21a)를 매개로 회전 가능하게 결합된 한 쌍의 측면브라켓(21)과;

상기 측면브라켓(21)의 선단부에 각각 고정 결합된 레일브라켓(22)과;

상기 한 쌍의 측면브라켓(21)을 연결하도록 결합된 커버브라켓(23)과;

상기 커버브라켓(23)의 선단부에 결합된 서포트브라켓(24)

으로 구성된 것을 특징으로 하는 차량 시트용 레그 레스트 장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서, 상기 이동브라켓(30)은

상기 레일브라켓(22)의 길이방향을 따라 레일홈(31a)이 형성되고 상기 레일홈(31a)에 상기 레일브라켓(22)이 삽입되어서 상기 레일브라켓(22)을 따라 이동하는 한 쌍의 슬라이더(31)와;

상기 한 쌍의 슬라이더(31)를 연결하도록 결합된 메인브라켓(32)

으로 구성된 것을 특징으로 하는 차량 시트용 레그 레스트 장치.

청구항 6

청구항 2에 있어서, 상기 회전샤프트(52)에는 샤프트브라켓(53)의 일단이 고정되게 결합되고;

상기 샤프트브라켓(53)의 타단에 상기 작동로드(51)의 일단이 결합축(54)을 매개로 회전 가능하게 결합된 것을 특징으로 하는 차량 시트용 레그 레스트 장치.

청구항 7

청구항 2에 있어서, 상기 링크기구(60)는

양단 사이의 가운데 부위가 상기 회전브라켓(20)에 대해 회전이 가능하도록 상기 회전브라켓(20)에 힌지 결합된 중간링크(61)와;

상기 베이스브라켓(10)에 대해 일단이 회전 가능하도록 연결되고 상기 중간링크(61)의 일단에 타단이 힌지 결합된 하부링크(62)와;

상기 중간링크(61)의 타단에 일단이 힌지 결합되고 상기 이동브라켓(30)에 타단이 고정되게 결합된 상부링크(63)

로 구성된 것을 특징으로 하는 차량 시트용 레그 레스트 장치.

청구항 8

청구항 2에 있어서, 상기 링크기구(60)는 한 쌍으로 구성된 것

을 특징으로 하는 차량 시트용 레그 레스트 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 차량 시트용 레그 레스트 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 승객의 다리부분을 지지하여 보다 향상된 승차감 및 편의성을 승객에게 제공할 수 있도록 된 차량 시트용 레그 레스트 장치에 관한 기술이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 차량의 시트에는 승객에게 보다 편안한 승차감 및 편의성을 제공하기 위한 각종 편의장치가 마련되어 있으며, 상기 편의장치 중 하나로서 일부 고급 차량의 시트에는 승객의 다리부분을 지지할 수 있는 레그 레스트 장치가 구비된 것도 있다.

[0003] 상기 레그 레스트 장치는 승객의 다리 하중을 지지해 주어야 하기 때문에 강도 및 내구성이 우수해야 하고, 또한 원가 및 중량을 고려해서 최소한의 부품수로 제작되는 것이 바람직하다.

[0004] 그런데, 부품수를 절감하면서 강도와 내구성을 만족시키기 것이 쉽지 않기에 대부분 강도와 내구성을 고려해서 제작되는 것이 보편화되어 있으며, 이로 인해 단가를 낮추기가 쉽지 않아서 일부의 고급 차량에만 적용되고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 이에 본 발명은, 우수한 강도 및 내구성을 갖춤과 더불어 부품수의 간소화를 통해 중량감소와 원가절감을 도모할 수 있는 차량 시트용 레그 레스트 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명 차량 시트용 레그 레스트 장치는, 구동모터의 동력으로 작동하는 링크기구를 포함하고; 승객의 다리를 지지하는 메인브라켓이 상기 링크기구로부터 동력을 제공받아서 상하방향 회전 동작 및 전후방향 슬라이드 이동 동작이 가능하도록 구성된 것을 특징으로 한다.

[0007] 그리고, 본 발명에 따른 레그 레스트 장치는, 시트쿠션의 전면에서 시트쿠션프레임에 결합되는 베이스브라켓과; 상기 베이스브라켓에 대해 상하방향으로 회전 가능하게 결합된 회전브라켓과; 상기 회전브라켓에 대해 슬라이드 이동이 가능하도록 결합된 이동브라켓과; 상기 베이스브라켓에 고정 설치되어서 상기 회전브라켓 및 상기 이동

브라켓의 작동에 필요한 동력을 제공하는 구동모터와; 상기 구동모터의 동력을 전달받아서 직선 이동할 수 있도록 상기 구동모터와 연결된 작동로드와; 상기 회전브라켓의 양쪽 측면부에 양단이 고정 결합되고 상기 작동로드의 일단과 연결되게 설치되어서 상기 작동로드의 직선 이동시 상기 회전브라켓을 회전시키는 회전샤프트와; 상기 회전브라켓이 회전을 할 때에 상기 이동브라켓이 상기 회전브라켓에 대해 슬라이드 이동을 할 수 있도록 상기 베이스브라켓과 상기 이동브라켓을 연결하는 링크기구를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0008] 상기 회전브라켓은 상기 베이스브라켓의 양쪽 측면에 힌지볼트를 매개로 회전 가능하게 결합된 한 쌍의 측면브라켓과; 상기 측면브라켓의 선단부에 각각 고정 결합된 레일브라켓과; 상기 한 쌍의 측면브라켓을 연결하도록 결합된 커버브라켓과; 상기 커버브라켓의 선단부에 결합된 서포트브라켓으로 구성된다.

[0009] 상기 이동브라켓은 상기 레일브라켓의 길이방향을 따라 레일홈이 형성되고 상기 레일홈에 상기 레일브라켓이 삽입되어서 상기 레일브라켓을 따라 이동하는 한 쌍의 슬라이더와; 상기 한 쌍의 슬라이더를 연결하도록 결합된 메인브라켓으로 구성된다.

[0010] 상기 회전샤프트에는 샤프트브라켓의 일단이 고정되게 결합되고; 상기 샤프트브라켓의 타단에 상기 작동로드의 일단이 결합축을 매개로 회전 가능하게 결합된 것이 바람직하다.

[0011] 상기 링크기구는 양단 사이의 가운데 부위가 상기 회전브라켓에 대해 회전이 가능하도록 상기 회전브라켓에 힌지 결합된 중간링크와; 상기 베이스브라켓에 대해 일단이 회전 가능하도록 연결되고 상기 중간링크의 일단에 타단이 힌지 결합된 하부링크와; 상기 중간링크의 타단에 일단이 힌지 결합되고 상기 이동브라켓에 타단이 고정되게 결합된 상부링크로 구성된다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 의한 차량 시트용 레그 레스트 장치는, 부품간 결합강도를 크게 향상시킬 수 있게 됨으로써 전체적인 내구성을 크게 증진시킬 수 있게 되고, 구성 부품수의 간소화를 통해 중량감소 및 원가절감을 도모할 수 있을 뿐만 아니라, 더 나아가 협소한 실내공간에 적합한 패키지를 갖출 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 레그 레스트 장치를 구비한 차량용 시트로서, 레그 레스트 장치의 작동 전 상태의 도면,
 도 2는 본 발명에 따른 레그 레스트 장치의 사시도,
 도 3은 도 2의 배면도,
 도 4는 본 발명에 따른 레그 레스트 장치에서 회전력전달기구를 설명하기 위한 도면,
 도 5는 본 발명에 따른 레그 레스트 장치에서 링크기구를 설명하기 위한 도면,
 도 6 내지 도 8은 본 발명에 따른 레그 레스트 장치의 작동 후 상태를 보여주기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하 본 발명의 실시예에 대해 첨부된 예시도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0015] 본 발명에 따라 승객의 다리부분을 지지하기 위하여 차량 시트에 구비된 레그 레스트 장치(1)는 도 1 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 시트쿠션(2)의 전면에서 시트쿠션프레임에 결합되는 베이스브라켓(10)과, 상기 베이스브라켓(10)에 대해 상하방향으로 회전 가능하게 결합된 회전브라켓(20)과, 상기 회전브라켓(20)에 대해 슬라이드 이동이 가능하도록 결합된 이동브라켓(30)과, 상기 베이스브라켓(10)에 고정 설치되어서 상기 회전브라켓(20) 및 상기 이동브라켓(30)의 작동에 필요한 동력을 제공하는 구동모터(40)와, 상기 구동모터(40)의 동력으로 상기 회전브라켓(20)을 회전시킬 수 있도록 상기 구동모터(40)와 상기 회전브라켓(20)을 연결하는 회전력전달기구(50)와, 상기 회전브라켓(20)이 회전을 할 때에 상기 이동브라켓(30)이 상기 회전브라켓(20)에 대해 슬라이드 이동을 할 수 있도록 상기 베이스브라켓(10)과 상기 이동브라켓(30)을 연결하는 링크기구(60)를 포함하여 이루어진 구성이다.

[0016] 여기서, 상기 베이스브라켓(10)은 기역(ㄱ)자 모양으로 절곡된 형상으로 상단쪽의 끝단부는 시트쿠션(2)의 전방쪽 가운데 부위에서 시트쿠션프레임에 고정 결합되고 하단쪽의 선단부는 플로어패널을 향하도록 설치된 구조를 갖는다.

- [0017] 상기 베이스브라켓(10)은 상하방향으로 회전하거나 전후방향으로 슬라이드 이동하지 않는 고정부품으로, 선단부가 플로어패널을 향하도록 설치된 구조가 되어야만 상기 회전브라켓(20)이 베이스브라켓(10)에 대해 상하방향으로 회전할 수 있는 구조가 되고, 또한 상기 이동브라켓(30)이 회전브라켓(20)에 대해 전후방향으로 이동할 수 있는 구조가 된다.
- [0018] 한편, 상기 회전브라켓(20)은 상기 베이스브라켓(10)의 양쪽 측면에 힌지볼트(21a)를 매개로 회전 가능하게 결합된 한 쌍의 측면브라켓(21)과, 상기 측면브라켓(21)의 선단부에 각각 고정 결합된 레일브라켓(22)과, 상기 한 쌍의 측면브라켓(21)을 연결하도록 결합된 커버브라켓(23)과, 상기 커버브라켓(23)의 선단부에 결합된 서포트브라켓(24)으로 구성된다.
- [0019] 상기 이동브라켓(30)은 상기 레일브라켓(22)의 길이방향을 따라 레일홈(31a)이 형성되고 상기 레일홈(31)에 상기 레일브라켓(22)이 삽입되어서 상기 레일브라켓(22)을 따라 이동하는 한 쌍의 슬라이더(31)와, 상기 한 쌍의 슬라이더(31)를 연결하도록 결합된 메인브라켓(32)으로 구성된다.
- [0020] 상기 회전력전달기구(50)는 상기 구동모터(40)의 동력을 전달받아서 직선 이동할 수 있도록 상기 구동모터(40)와 연결된 작동로드(51)와, 상기 회전브라켓(20)의 양쪽 측면부에 양단이 고정 결합되고 상기 작동로드(51)의 일단과 연결되게 설치되어서 상기 작동로드(51)의 직선 이동시 상기 회전브라켓(20)을 회전시키는 회전샤프트(52)와, 상기 회전샤프트(52)에 일단이 고정되게 결합되고 상기 작동로드(51)의 선단에 결합축(54)을 매개로 회전 가능하게 결합된 샤프트브라켓(53)으로 구성된다.
- [0021] 여기서, 상기 구동모터(40)의 모터축(미도시)은 기어박스 속에 구비된 웜기어(55)와 동력전달이 가능한 구조로 결합되어 있고, 상기 작동로드(51)는 상기 웜기어(55)를 통해 구동모터(40)의 회전력을 전달받아서 직선 이동하는 구조로 설치되어 있는 바, 상기 작동로드(51)는 리드스크루(lead screw)인 것이 바람직하다.
- [0022] 상기 작동로드(51)가 회전샤프트(52)에 직접 결합되지 않고 샤프트브라켓(53)을 매개로 결합된 이유는, 상기 작동로드(51)가 이동할 때에 샤프트브라켓(53)을 통해 회전샤프트(52)를 보다 원활히 회전시킬 수 있도록 하기 위함이며, 이를 통해 회전브라켓(20)이 힌지볼트(21a)를 중심으로 보다 원활히 회전할 수 있도록 하기 위함이다.
- [0023] 만약, 작동로드(51)가 회전샤프트(52)에 직접 결합된 구조가 된다면 상기 작동로드(51)와 회전샤프트(52)의 결합점은 2개의 힌지볼트(21a)를 연결하는 축선과 근접한 위치가 되며, 이럴 경우 상기 작동로드(51)가 이동을 하게 되더라도 회전샤프트(52)는 원활히 회전을 하지 못하게 되고, 이 결과 회전브라켓(20)은 힌지볼트(21a)를 중심으로 원활히 회전할 수 없게 된다.
- [0024] 상기 링크기구(60)는 양단 사이의 가운데 부위가 상기 회전브라켓(20)에 대해 회전이 가능하도록 상기 회전브라켓(20)에 힌지핀(61a)을 매개로 힌지 결합된 중간링크(61)와, 상기 베이스브라켓(10)에 대해 일단이 회전 가능하도록 연결되고 상기 중간링크(61)의 일단에 타단이 힌지 결합된 하부링크(62)와, 상기 중간링크(61)의 타단에 일단이 힌지 결합되고 상기 이동브라켓(30)에 타단이 고정되게 결합된 상부링크(63)로 구성된다.
- [0025] 즉, 상기 베이스브라켓(10)에는 링크브라켓(64)이 고정되게 설치되고, 상기 링크브라켓(64)에 상기 하부링크(62)의 일단이 회전 가능하도록 힌지 결합된 구조인 것이다.
- [0026] 또한, 본 발명에 따른 레그 레스트 장치는 전체적 강도 및 내구성을 확보할 수 있도록 상기 링크기구(60)가 한 쌍으로 구성된 것이 바람직하다.
- [0027] 이하, 본 발명의 작용에 대해 설명한다.
- [0028] 도 1은 레그 레스트 장치(1)가 작동하기 전의 상태로서 이때의 레그 레스트 장치(1)는 시트쿠션(2)의 전면에서 플로어패널을 향하도록 하강한 상태이다.
- [0029] 도 1과 같은 작동 전 상태에서 구동모터(40)로 전원이 인가되어 구동모터(40)가 동작하면, 작동로드(51)는 도 4의 도시 상태에서 상방으로 상승하고, 샤프트브라켓(53)과 회전샤프트(52)는 힌지볼트(21a)를 중심으로 도 4의 도시 상태에서 시계방향으로 회전을 하게 되며, 동시에 상기 회전샤프트(52)와 결합된 측면브라켓(21)도 힌지볼트(21a)를 중심으로 도 4의 도시 상태에서 시계방향으로 회전을 하게 된다.
- [0030] 상기 측면브라켓(21)은 레일브라켓(22), 커버브라켓(23), 서포트브라켓(24)과 일체화 되어 회전브라켓(20)을 구성하는 부품이므로, 상기 측면브라켓(21)이 회전을 하게 되면, 회전브라켓(20)은 전체적으로 도 2의 상태에서 도 6과 같이 회전하여 상승한 상태가 된다.
- [0031] 또한, 회전브라켓(20)이 회전할 때에는 링크기구(60)도 함께 회전을 하게 되는 바, 이에 따라 회전브라켓(20)이

회전을 하기 전에 도 5와 같이 하부링크(62)와 상부링크(63)가 수축되어 있던 링크기구(60)는 회전브라켓(20)이 회전을 하고 나면 도 7과 같이 완전히 펼쳐서 길이가 늘어난 상태로 전환된다.

[0032] 상기와 같이 회전브라켓(20)이 회전을 할 때에 링크기구(60)의 길이가 늘어나도록 동작하게 되면, 상부링크(63)와 결합된 메인브라켓(32)은 레일브라켓(22)을 따라 이동하는 슬라이더(31)와 함께 도 6과 같이 전방으로 슬라이드 이동하여 완전히 펼쳐진 상태가 된다.

[0033] 도 8은 본 발명 실시예에 따른 레그 레스트 장치(1)의 작동 후 도면이다.

[0034] 따라서, 시트 착석자인 승객은 회전하여 상승한 서포트브라켓(24) 및 전방으로 이동하여 펼쳐진 메인브라켓(32)상에 다리부분을 얹어져 편안한 승차감을 누릴 수 있게 된다.

[0035] 그리고, 도 6과 같은 작동 후의 레그 레스트 장치(1)는 구동모터(40)의 동력으로 작동로드(51)가 전술한 반대방향으로 이동할 때에 도 2와 같은 작동 전의 상태로 자동적으로 복귀하게 되는 바, 이에 대한 설명은 생략하기로 한다.

[0036] 이상 설명한 바와 같이 본 발명 실시예에 따른 레그 레스트 장치(1)는 작동로드(51)와 워밍기어(55)의 치합력 및 한 쌍으로 이루어진 링크기구(60)의 구조를 통해 부품간 결합강도를 크게 향상시킬 수 있게 됨으로써 전체적인 레그 레스트 장치(1)의 내구성을 크게 증진시킬 수 있는 장점이 있다.

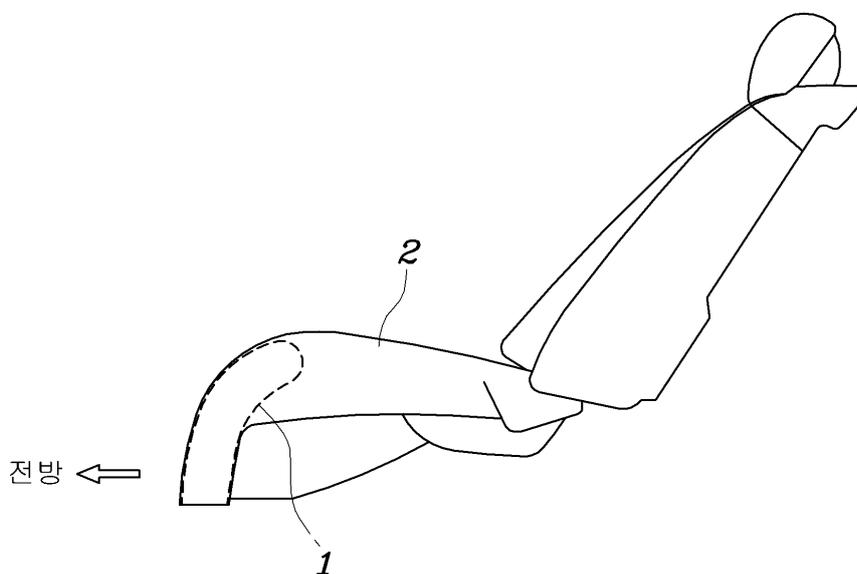
[0037] 또한, 본 발명에 따른 레그 레스트 장치(1)는 비교적 구조가 간단한 링크기구(60)를 통해 메인브라켓(32)의 슬라이드 이동이 가능한 구성으로, 구성 부품수의 간소화를 통해 중량감소 및 원가절감을 도모할 수 있을 뿐만 아니라, 협소한 실내공간에 적합한 패키지를 갖출 수 있는 장점도 있다.

부호의 설명

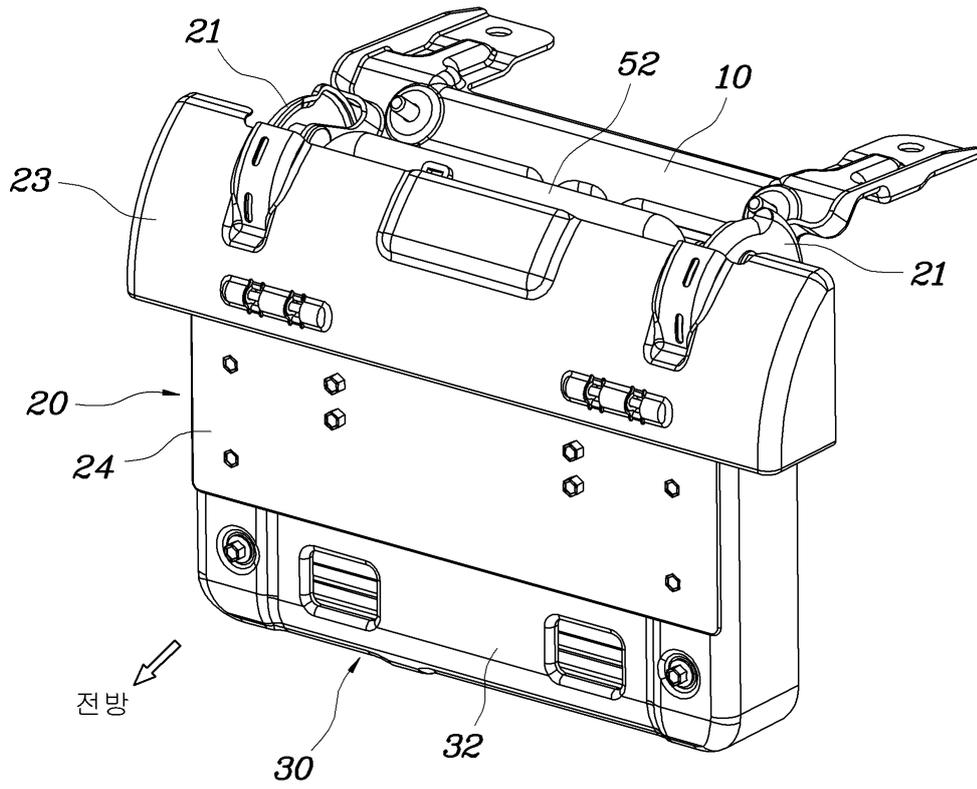
- | | | |
|--------|---------------|------------|
| [0038] | 1 - 레그 레스트 장치 | 2 - 시트쿠션 |
| | 10 - 베이스브라켓 | 20 - 회전브라켓 |
| | 30 - 이동브라켓 | 40 - 구동모터 |
| | 50 - 회전력전달기구 | 60 - 링크기구 |

도면

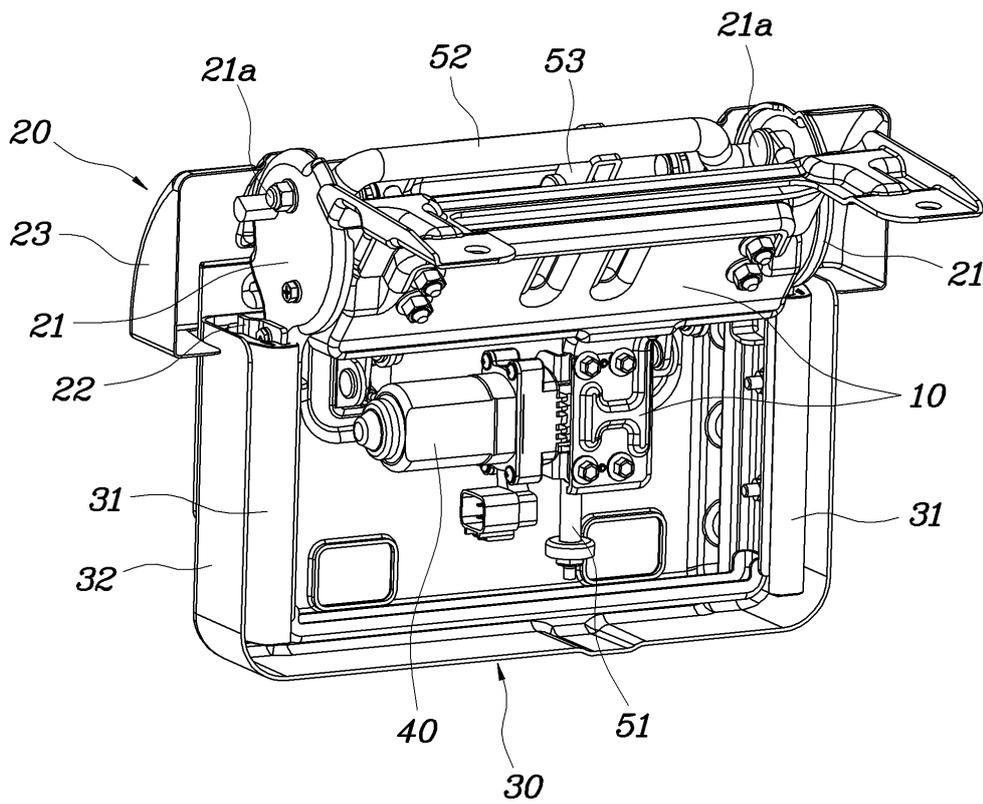
도면1



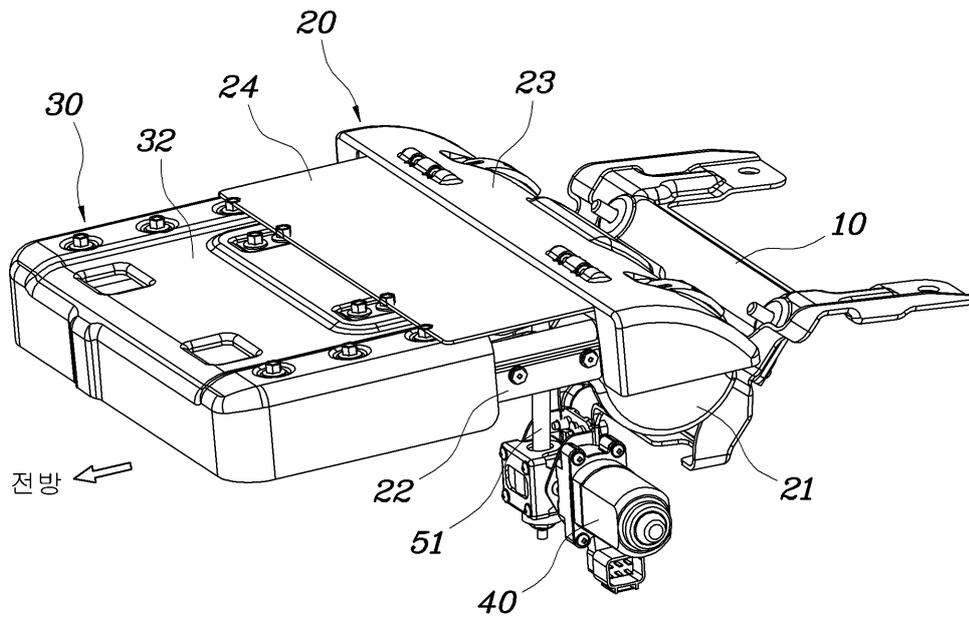
도면2



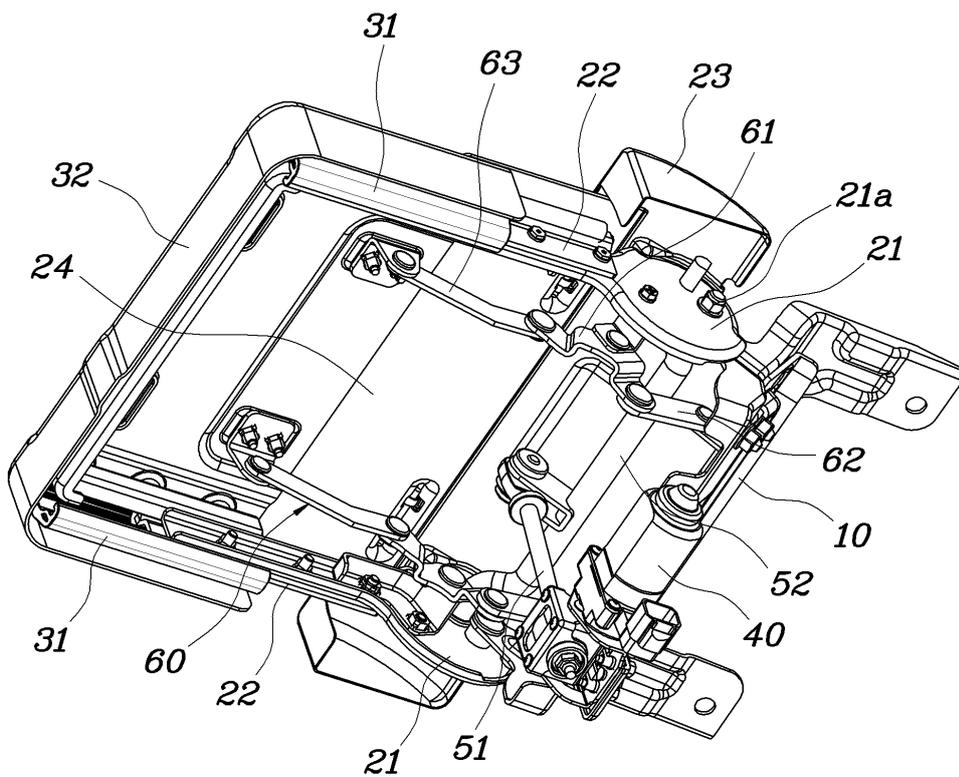
도면3



도면6



도면7



도면8

