



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년09월17일
(11) 등록번호 10-1309941
(24) 등록일자 2013년09월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61G 7/015 (2006.01) A61G 7/018 (2006.01)
A47C 20/04 (2006.01) A47C 20/08 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-7031437
(22) 출원일자(국제) 2007년05월08일
심사청구일자 2012년03월22일
(85) 번역문제출일자 2008년12월24일
(65) 공개번호 10-2009-0021186
(43) 공개일자 2009년02월27일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2007/004032
(87) 국제공개번호 WO 2007/137678
국제공개일자 2007년12월06일

(30) 우선권주장
20 2006 008 523.8 2006년05월26일 독일(DE)
20 2006 018 156.3 2006년11월28일 독일(DE)

(56) 선행기술조사문헌
JP2003508141 A
WO2004107923 A1
JP평성05055937 U
US20050055779 A1

전체 청구항 수 : 총 7 항

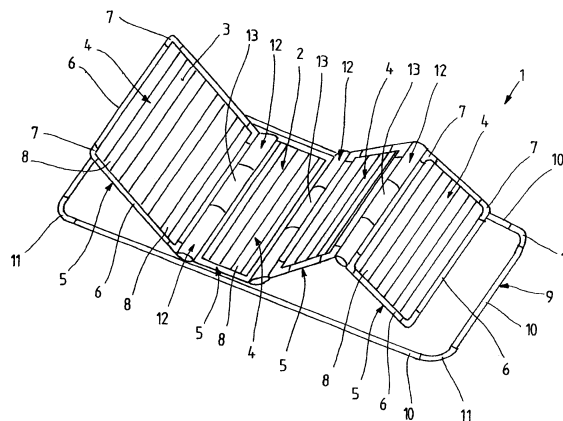
심사관 : 황찬윤

(54) 발명의 명칭 **피벗 장치**

(57) 요약

세그먼트(4)를 피벗하기 위한 피벗 장치는 착석 및/또는 눕기 위한 가구 품목, 특히 침대(1)의 매트리스, 쿠션 요소 등을 위한 베어링면(3)을 제공하는 베어링 구조체(2)의 서로에 대해 피벗 가능하다. 안전한 작동을 갖는 동안에 또한 비교적 작은 설치 공간이 요구되는 피벗 장치를 생산하기 위한, 피벗 장치를 제안하는 본 발명은 두 개의 이웃하는 세그먼트(4) 사이의 단부면 상에 배열되는 전동 구동 장치를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

매트리스를 위한 베어링면(3)을 제공하는 베어링 구조체(2)를 포함하는 침대이며, 상기 베어링 구조체(2)는 서로에 대해 피벗 가능한 세그먼트들(4)로 형성되고, 두 개의 이웃하는 세그먼트(4) 사이에는 피벗 장치(12)가 배열되는 침대에 있어서,

피벗 장치(12)는 전동 구동 장치(13)를 포함하고, 상기 구동 장치(13)는 구동 장치의 일부로서 모터(14)와 기어 변속기(15)를 포함하며, 상기 피벗 장치(12)는 구동 장치(13)의 기어 변속기(15)에 플랜지 결합되는 샤프트(17)를 포함하고, 샤프트(17)는 두 개의 반-샤프트(18, 19)로 구성되며, 반-샤프트들(18, 19)은 각각 하우징(20) 내부에 수용되고, 피벗 장치(12)는 두 개의 세그먼트(23)로 형성된 지지자 요소(22)를 포함하고, 두 개의 세그먼트(23)는 각각의 반-샤프트(18, 19)를 수용하는 하우징(20)에 의해 각각 형성되는 것을 특징으로 하는 침대.

청구항 2

제1항에 있어서, 반-샤프트(18, 19)는 각각 한쪽 단부측 상에 고정 플랜지(21)를 지지하고, 고정 플랜지(21)는 피벗 장치(12) 상에 제1 세그먼트(4)의 배열을 위해 사용되는 것을 특징으로 하는 침대.

청구항 3

제1항에 있어서, 세그먼트들(23)은 각각 한쪽 단부측 상에 네크 플랜지(24)를 지지하고, 네크 플랜지(24)는 피벗 장치(12) 상에 제2 세그먼트(4)의 배열을 위해 사용되는 것을 특징으로 하는 침대.

청구항 4

제1항에 있어서, 각각의 세그먼트(4)는 프레임(5)으로 구성되고, 프레임(5)은 중공 프레임부(6)로 구성되는 것을 특징으로 하는 침대.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 피벗 장치(12) 상에 세그먼트(4)를 배열하기 위해 고정 플랜지(21) 및 네크 플랜지(24)는, 세그먼트(4)의 관련 프레임(5)의 중공 프레임부(6) 안으로 가압되어 고정될 수 있는 스톱퍼 링크로 형성되는 것을 특징으로 하는 침대.

청구항 6

제1항에 있어서, 피벗 장치(12)에 연결되는 세그먼트들 중 하나(4)는 피벗 장치의 반-샤프트(18, 19)의 종방향 연장부에 횡방향으로 피벗 장치(12) 상에서의 상대적인 변위를 위해 배열되는 것을 특징으로 하는 침대.

청구항 7

제1항에 있어서, 구동 장치(13)는, 모터(14) 및 기어 변속기(15)를 수용하는 하우징(16)을 포함하는 것을 특징으로 하는 침대.

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 착석 및/또는 눕기 위한 가구 품목, 특히 침대의 매트리스, 쿠션 요소 등을 위한 베어링면을 제공하는 베어링 구조체의 서로에 대해 피벗 가능하게 배치된 세그먼트들을 피벗하기 위한 피벗 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 침대는 그 자체로 종래 기술에 잘 알려져 있다. 이런 이유로 이러한 점들의 사실을 인용 문서로써 반드시 뒷받침할 필요는 없다.

[0003] 의도되는 바와 같이, 매트리스, 쿠션 요소 등을 수용하기 위해, 종래 기술로부터 알려진 침대는 매트리스, 쿠션 요소 등에 대한 베어링면을 제공하는 베어링 구조체를 갖는다. 이런 베어링 구조체는 예를 들어 격자, 슬랫형 기부(slatted base) 등으로 형성될 수 있다. 특히 슬랫형 기부는 매트리스, 쿠션 요소 등에 대한 베어링 구조체로서 일상에서 최적의 성능을 이행하여 왔다. 일반적으로 이들은 슬랫형 기부의 슬랫(slat)을 지지하는 프레임으로 구성되고, 슬랫은 예를 들어 플라스틱, 목재 등으로 제조되는 탄성 슬랫으로 설계될 수 있다.

[0004] 원하는 착석 및/또는 눕는 위치를 개별 조절할 수 있도록 침대의 사용자에게 선택 사항을 제공하도록, 종래 기술로부터 알려진 슬랫형 기부는 서로에 대해 피벗 가능하게 배치된 개별 세그먼트로 구성된다. 일반적으로, 피벗 가능하게 형성된 슬랫형 기부의 세그먼트는 지지 프레임에 의해 지지된다.

[0005] 종래 기술로부터 알려진 조절가능하게 형성된 슬랫형 기부는 통상 지지 프레임에 의해 수용되는 중심부 또는 착석부를 포함한다. 중심부의 일 단부에, 헤드부가 관절형 방식으로 연결되어, 헤드부는 중심부에 대해 피벗될 수 있다. 발부(foot part)는 중심부의 타 단부에 피벗 가능하게 연결되어, 슬랫형 기부는 모두 세 개의 세그먼트로 구성된다. 발부를 서로에 대해 피벗 가능하게 배치되는 두 개의 세그먼트로 다시 나누는 것이 또한 종래 기술로부터 알려져 있다. 본 실시예에 따르면, 슬랫형 기부는 모두 네 개의 세그먼트로 구성된다.

[0006] 전기 모터에 의해 슬랫형 기부의 상호 피벗 가능한 세그먼트를 피벗하는 것은 종래 기술로부터 알려져 있다. 이런 목적을 위해서, 종래 기술로부터 알려진 침대에는 베어링 구조체의 아래, 즉 슬랫형 기부의 아래에 배열되는 전기 모터가 구비된다. 양호하게는, 이들 모터는 유선 원격 조종에 의해 작동될 수 있다. 베어링 구조체, 즉 슬랫형 기부의 개별 세그먼트는 세그먼트의 아래에 제공되는 각각의 연결 로드(rod)에 의해 전기 모터에 커플링되어, 전기 모터가 작동될 때, 이런 목적을 위해 제공되는 연결 로드(rod)에 의해, 서로에 대한 세그먼트의 위치는 필요시 피벗될 수 있다.

[0007] 상술된 구조체가 일상에서 우수한 성능을 이행해 오고 있지만, 몇몇 단점이 있다. 세그먼트 아래에 배열되는 전기 모터 및 연결 로드(rod)는 단점이 있는 방식으로 임의의 설치 공간을 요구함으로써, 전체 침대 구조체는 특히 침대 내로 쉽게 진입 가능하게 하는 낮은 침대에 대한 소비자의 요구와는 반대되는 상당한 높이를 가져야만 한다. 그러나, 또한, 이들 연결 로드(rod)는 그의 이동 동안에 연결 로드(rod)의 이동가능한 부품들 사이에 물체 및 특히 말단부가 끼일 수도 있기 때문에, 상해의 임의의 위험에 따르는 안전 위험을 포함한다. 또한, 특히 몇몇의 세그먼트가 피벗된 상태에서 연결 로드(rod)가 이들 세그먼트 아래로 노출되기 때문에, 알려진 구조체의 시각적인 외관은 상대적으로 초라하다.

발명의 상세한 설명

- [0008] 상술된 단점을 고려하여, 본 발명의 목적은 비교적 작은 설치 공간을 필요로 하고 동시에 안전한 작동을 보장하는 피벗 장치를 제공하는 것이다.
- [0009] 본 발명에 따르면, 이 목적은 착석 및/또는 눕기 위한 가구 품목, 특히 침대의 매트리스, 쿠션 요소 등을 위한 베어링면을 제공하는 베어링 구조체의 세그먼트가 서로에 대해 피벗 가능하게 배치된 세그먼트를 피벗하기 위한 피벗 장치에 의해 달성된다. 피벗 장치는 두 개의 이웃하는 세그먼트 사이의 단부면 상에 배열되는 전동 구동 장치를 포함한다.
- [0010] 종래 기술로부터 알려진 구조체와는 다르게, 본 발명의 조절 장치에 따른 구동 장치는 두 개의 이웃하는 세그먼트 사이의 단부면에 형성되고, 그에 따라 베어링 구조체의 아래, 즉 세그먼트 아래 공간이 자유롭게 유지되어, 전체적으로 낮은 높이의 침대 구조체가 얻어진다.
- [0011] 두 개의 이웃하는 세그먼트 사이에서 단부측에 각각 하나의 구동 장치가 배열된다. 따라서, 두 개의 이웃하는 세그먼트는 공통 피벗 장치에 각각 연결된다. 예를 들어, 네 개의 세그먼트의 경우에, 본 발명은 모두 세 개의 피벗 장치를 제공하고, 제1 피벗 장치는 제1 세그먼트와 제2 세그먼트 사이에 배열되고, 제2 피벗 장치는 제2 세그먼트와 제3 세그먼트 사이에 배열되고, 제3 피벗 장치는 제3 세그먼트와 제4 세그먼트 사이에 배열된다. 본 발명에 따른 피벗 장치에 의해 각각 커플링되는 세그먼트들은 서로에 대해 피벗하도록 구성되어, 대체로 요구에 적합하도록 그리고 개별적으로 서로에 대해 제 위치에서 피벗될 수 있는 세그먼트로 구성되는 베어링 구조체가 제공된다.
- [0012] 피벗 장치의 구동 장치는 전기 모터 및 모터에 플랜지 결합(flanged)되는 기어 변속기를 포함한다. 축 구동 장치가 바람직하다. 안전상의 이유로, 그리고 특히 시각적 이유로 구동 장치의 기어 변속기 및 모터는 하우징 내부에 수용된다.
- [0013] 회전 가능하게 지지되는 샤프트는 구동 장치의 기어 변속기의 동력 출력측 상에 플랜지 결합된다. 양호하게는, 이 샤프트는 두 개의 반-샤프트로 구성되고, 기어 변속기는 이들 두 개의 반-샤프트 사이에서 실질적으로 중심 배치된다. 또한, 안전성의 이유로, 즉 작동시 회전하는 반-샤프트로부터 사용자를 보호하기 위해, 반-샤프트는 각각 하우징 내에서 안내되는데, 즉 하우징 내부에서 회전 가능하게 지지되도록 배치된다. 각각의 피벗 장치의 두 개의 반-샤프트는, 피벗 장치에 커플링되는 두 개의 세그먼트 중 하나를 상기 피벗 장치에 연결하는 역할을 하는 각각 하나의 고정 플랜지를 그 일 단부 상에 지지한다.
- [0014] 피벗 장치의 구동 장치는 고정 지지자 요소에 연결된다. 지지자 요소는 양호하게는 두 개의 세그먼트로 구성되고, 실질적으로 구동 장치는 두 개의 세그먼트 사이에 배열된다. 두 개의 세그먼트는 피벗 장치에 커플링되는 두 개의 세그먼트 중 다른 하나를 상기 피벗 장치에 연결하는 역할을 하는 각각 하나의 네크 플랜지를 그 단부 상에 지지한다.
- [0015] 본 발명의 특정한 잇점에 따르면, 고정 지지자 요소의 두 개의 세그먼트는 각각의 반-샤프트를 수용하는 하우징에 의해 형성되어, 이러한 방식으로 전체적으로 콤팩트하고 공간을 절약하는 구조체가 얻어진다.
- [0016] 본 발명에 따른 피벗 장치는 총 하나의 구동 장치를 포함한다. 이 구동 장치는 일측에 전기 모터와, 전기 모터에 연결된 기어 변속기와, 두 개의 세그먼트로 구성되는 고정 지지자 요소와, 두 개의 반-샤프트로 구성되고 구동 장치의 기어 변속기에 플랜지 결합되는 샤프트를 포함한다. 회전 가능하게 지지되고, 구동 장치의 기어 변속기에 플랜지 결합되는 반-샤프트와 마찬가지로 구동 장치의 모터 및 기어 변속기는 하우징 내부에 수용된다. 양호한 방식으로, 반-샤프트를 둘러싸는 하우징은 구동 장치에 견고하게 연결되는 지지자 요소를 구성한다. 피벗 장치의 전체 조립체는 베어링 구조체의 두 개의 상호 피벗 가능한 세그먼트 사이의 대면측 상에 배치된다. 이런 목적을 위해, 회전 가능하게 지지되는 반-샤프트는 각각 일 단부측 상에 고정 플랜지를 지지하고, 지지자 요소의 세그먼트는 각각 일 단부측 상에 네크 플랜지를 지지한다. 고정 플랜지는 피벗 장치 상에서 제1 세그먼트의 배열을 위한 역할을 하는 반면, 네크 플랜지는 피벗 장치 상에서 제2 세그먼트의 배열을 위한 역할을 한다. 대체로, 이는 피벗 장치가 서로에 대해 피벗 가능하게 배열되는 두 개의 세그먼트 사이에 배열되고 이들 세그먼트에 연결되는 구조체를 제공하고, 이들 두 개의 세그먼트는 전기 모터를 통해 피벗 장치에 의해 서로에 대해 이동될 수 있다. 피벗 장치의 구동 장치뿐만 아니라 세그먼트에 피벗 동력을 전달하는 구성 요소도, 즉 지지자 요소의 세그먼트 및 구동 샤프트의 반-샤프트는 2개의 세그먼트들 사이의 대면측 상에 공간을 절약하는 방식으로 배열된다. 유리하게는, 종래 기술에 공지된 바와 같이 세그먼트 아래에 배열되는 연결 로드와 생략될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 피벗 장치는, 피벗 장치를 구성하는 전체 구성 유닛이 캡슐화되기 때문에,

그 설치와 관련하여 공간을 매우 절약하고, 안전에 관련된 잇점을 또한 제공한다.

- [0017] 피벗 장치의 반-샤프트는 피벗 장치에 연결되는 세그먼트들이 서로에 대해 피벗 가능하게 둘레에 배치되는 피벗 샤프트를 규정한다. 반-샤프트 및 그러한 피벗 장치는 세그먼트의 피벗 이동에 대해 횡방향으로 배열된다.
- [0018] 본 발명의 특별한 제안에 따르면, 피벗 장치에 연결된 세그먼트 중 적어도 하나는 피벗 장치의 반-샤프트의 종방향 연장부에 횡방향으로 상대적으로 변위 가능하도록 피벗 장치 상에 배열된다. 이 배열체의 목적은 피벗 이동의 과정에서 피벗 장치 상에서 상대적으로 변위 가능하게 배열되는 이 세그먼트가 피벗 방향에 따라 피벗 장치를 향하거나 피벗 장치로부터 이격되도록 이동되는 것이다. 이 구조체는 베어링 구조체 상에 배치되는 매트리스, 쿠션 등의 길이의 변동을 보정하는데 필요한 길이 조절부를 제공한다. 이 변동은 두 개의 세그먼트 사이의 피벗 샤프트의 구역에서 매트리스의 비드(bead) 또는 쿠션 요소의 벌짐(bulging)에 의해 불가피하게 야기된다.
- [0019] 본 발명은 매트리스, 쿠션 요소 등을 위한 베어링면을 제공하는 베어링 구조체를 갖는 침대, 특히 병원 침대 및/또는 간호 침대를 제안한다. 베어링 구조체는 서로에 대해 피벗 가능한 세그먼트로 구성되고 상기 침대는 상술된 유형의 피벗 장치를 특징으로 한다.
- [0020] 양호하게는, 피벗 장치를 통해 서로 커플링되는 두 개의 세그먼트 중 하나는 피벗 장치 상에서 피벗 장치에 상대적으로 변위 가능하게 배열되어, 베어링 구조체에 의해 제공되는 베어링면에 대한 길이 보정이 피벗 이동 동안에 발생할 수 있다. 이 방식에서, 베어링 구조체의 베어링면 상에 배치되는 매트리스 또는 쿠션 요소의 길이의 변동이 보정될 수 있다. 이런 변동은 매트리스 또는 쿠션 요소와 관련하여 세그먼트의 피벗 운동 동안에 세그먼트의 피벗 샤프트의 구역에서의 비드부가 야기됨으로써 야기된다.
- [0021] 본 발명의 다른 특징 및 잇점은 이후의 첨부 도면의 이하 설명으로부터 명확해질 것이다.

실시예

- [0033] 도1은 침대(1)의 베어링 구조체(2)를 사시도로 개략적으로 도시한다. 베어링 구조체(2)는 슬랫형 기부로서 구성되고, 매트리스, 쿠션 요소 등을 수용하는 역할을 하는 베어링면(3)을 제공한다.
- [0034] 도1에 도시된 베어링 구조체(2)는 부하 베어링 롤러에 의해 지지되는 도시되지 않은 지지자 프레임에 의해 높이 조절 가능한 방식으로 지지될 수 있다. 이와 같은 베어링 구조체(2)는 슬랫형 기부로서 설계되고 서로에 대해 피벗 가능한 세그먼트(4)를 포함한다. 세그먼트는 지지 프레임(9)에 의해 지지된다. 각각의 세그먼트(4)는 프레임(5)으로 구성되고, 각각의 프레임(5)은 커넥터(7)에 의해 서로 연결되는 프레임부(6)로 구성된다. 슬랫형 기부의 슬랫(8)은 세그먼트(4)의 각각의 프레임(5)에 의해 지지된다. 슬랫(8)은 예를 들어 목재, 플라스틱 등으로 제조될 수 있다.
- [0035] 베어링 구조체(2)의 지지 프레임(9)은 또한, 대응 연결부(11)에 의해 서로 연결되는 프레임부(10)로 구성된다. 프레임(5)의 프레임부(6)와 지지 프레임(9)의 프레임부(10) 양자 모두는, 예를 들어 압출 알루미늄부의 형태로 알루미늄으로 제조될 수 있다. 프레임부들(6 또는 10)을 서로 연결하는 커넥터(7 또는 11)는 또한 알루미늄으로 제조되지만, 커넥터(7 또는 11)를 제조하기 위해 플라스틱 재료를 사용하는 것이 또한 가능하다.
- [0036] 중심 세그먼트(4), 즉 도1에 따른 도면 평면에 대해 좌측으로부터 제2 세그먼트(4)는 지지 프레임(9)에 고정 방식으로 연결된다. 본 발명에 따른, 더 상세히 설명될 피벗 장치(12)는 양쪽 측면 상에서 세그먼트(4)의 전방면에 플랜지 결합된다. 도1에 따른 도면 평면을 참조하면, 제2 세그먼트(4)는 중심 세그먼트(4) 좌측에 연결된다. 제2 세그먼트(4)는 또한 헤드부로 지칭될 수 있다. 세그먼트(4)는 헤드부로서의 역할을 하고, 세그먼트(4)는 그들 사이에 개재되는 피벗 장치(12)에 의해 서로에 대해 피벗 가능한 중심부로서의 역할을 한다.
- [0037] 중심부로 지칭되는 세그먼트(4)는 도1에 따른 도면에 있어 두 개의 추가 세그먼트(4) 우측에 연결된다. 이들 두 개의 추가 세그먼트(4)는 도1에 따른 도면에 있어 각각 좌측면 상에 배치되는 세그먼트(4) 상에 각각 배열되어, 본 발명에 따른 피벗 장치(12)의 삽입에 의해 세그먼트에 관하여 각각 피벗될 수 있다. 대체로, 네 개의 세그먼트(4)를 포함하는 베어링 구조체(2)가 형성되고, 개별 세그먼트(4)는 두 개의 이웃하는 세그먼트(4) 사이에 각각 배열되는 피벗 장치(12)의 도움으로 서로에 대해 피벗 가능하다.
- [0038] 도2는 개략적인 측면도로 도1에 따른 베어링 구조체를 도시한다. 이 도면으로부터, 두 개의 이웃하는 세그먼트(4) 사이에 각각 개재되는 피벗 장치(12) 때문에 서로에 대해 피벗하도록 구성되는 개별 세그먼트(4)를 볼 수 있다.

- [0039] 두 개의 세그먼트(4) 사이에 배열되는 피벗 장치(12)는 각각 도3에 개략적으로 도시된다.
- [0040] 도3에 도시된 바와 같이, 피벗 장치(12)는 각각, 도1 및 도2와 관련하여 이미 설명된 바와 같이, 두 개의 이웃하는 세그먼트(4) 사이의 대면측 상에 배치되는 구동 장치(13)를 포함한다. 구동 장치(13)는 모터(14) 및 기어 변속기(15)를 포함한다. 구동 장치(13)의 모터(14) 및 기어 변속기(15)는 양호하게는 플라스틱의 두 부분의 형상부로 형성된 하우징(16)에 수용된다.
- [0041] 샤프트(17)는 기어 변속기(15)의 동력 출력측 상에 플랜지 결합된다. 도3에 따른 실시예에서, 샤프트는 두 개의 반-샤프트(18, 19)로 구성되고, 기어 변속기(15)는 실질적으로 두 개의 샤프트(18 및 19) 사이의 중심에 배치된다.
- [0042] 반-샤프트(18, 19)는 각각 피벗 장치(12)에 두 개의 이웃하는 세그먼트(4) 중 하나를 커플링시키는 역할을 하는 고정 플랜지(21)를 샤프트의 단부측 상에 지지한다. 이들 고정 플랜지(21)는 양호하게는 하나의 세그먼트(4)의 프레임(5)의 중공 프레임부(6) 안으로 가압되어 내부에 고정될 수 있는 스톱드 링크로 설계된다.
- [0043] 도3은 구동 장치(13)가 고정된 지지자 요소(22)에 연결되는 것을 또한 도시한다. 이 지지자 요소(22)는 두 개의 세그먼트(23)로 구성되고, 구동 장치(13)는 실질적으로 이들 두 개의 세그먼트(23) 사이의 중심에 배열된다.
- [0044] 양호하게는, 이들 세그먼트(23)는 각각 관련된 반-샤프트(18 또는 19)가 회전 가능하게 지지되는 각각 하나의 하우징(20)을 구성한다.
- [0045] 세그먼트(23)는 각각 피벗 장치(12)가 제2 세그먼트에 장착될 수 있도록 하는 각각 하나의 네크 플랜지(24)를 세그먼트의 일 단부 상에 지지한다. 고정 플랜지(21)와 같이 네크 플랜지(24)는 양호하게는 피벗 장치(12) 상에 세그먼트(4)를 배열하기 위해, 세그먼트(4)의 관련된 프레임(5)의 중공 프레임부 안으로 가압되어 고정될 수 있는 스톱드 링크로서 형성된다.
- [0046] 피벗 장치(12)는 서로에 대해 피벗하기 위해 두 개의 세그먼트(4)를 상호연결시키는 역할을 한다. 고정 플랜지(21)는 제1 세그먼트(4)를 배열하기 위한 역할을 하는 반면, 네크 플랜지(24)는 제2 세그먼트(4)를 배열하기 위해 제공된다. 피벗 장치의 작동시, 고정 플랜지(21)는 네크 플랜지(24)에 대해 상대적으로 피벗되고, 그에 의해 고정 플랜지(21)에 의해 지지되는 세그먼트(4)는 네크 플랜지(24)에 의해 지지되는 세그먼트(4)에 대해 상대적으로 피벗된다.
- [0047] 도3에 도시된 바와 같이 피벗 장치(12)는, 도1 및 도2에 도시된 바와 같이 두 개의 이웃하는 세그먼트(4) 사이의 대면측 상에 배치되어, 전체 침대 구조체의 특히 공간을 절약하는 설계를 달성한다. 종래의 기술로부터 알려진 것과 유사한 어떠한 추가의 연결 로드도 요구하지 않는다.
- [0048] 피벗 장치(12)의 캡슐화 설계 때문에 튀는 물에 대해서 보호된다. 구동 장치(13)는 양호하게는 유선형 또는 무선형이 될 수 있는 원격 제어에 의해 작동된다. 양호하게는, 공통 피벗 장치(12)를 통해 커플링된 두 개의 세그먼트(4) 중 하나는 피벗 장치(12)에 대해 중방향 변위를 위해 배열되므로, 세그먼트(4)에 의해 제공되는 베어링면(3)에 대해 길이의 변동이 가능하다. 따라서, 피벗 운동으로써 발생하는, 베어링면(3)에 의해 수용된 매트리스의 길이의 변동은 보정될 수 있다.
- [0049] 본 발명에 따른 피벗 장치의 기본 원리는 도1, 도2 및 도3의 개략적인 도면을 참조하여 상술되었다. 이후, 본 발명에 따른 피벗 장치는 예시적인 실시예를 통해 논의될 것이다. 제1 실시예는 도4 내지 도20에, 제2 실시예는 도21 내지 도36에, 제3 실시예는 도37 내지 도43에, 제4 실시예는 도44에, 제5 실시예는 도45에, 제6 실시예는 도46 내지 도50에, 다른 실시예는 도51 내지 도60에 도시된다. 이들 도면에서, 동일하고 그리고/또는 유사한 부분은 동일한 도면 부호로 나타난다.
- [0050] 도4는 모터(14) 및 기어 변속기(15)를 포함하는 구동 장치(13)를 제1 실시예에 도시한다. 모터(14) 및 기어 변속기(15)는 각각 하우징에 수용된다.
- [0051] 도5는 절결선 V-V를 따라 취해진 도4에 따른 구동 장치(13)의 부분 단면도를 도시한다. 도5는 기어 변속기(15)의 구조체를 특히 도시한다.
- [0052] 도6은 도4에 따른 구동 장치(13)의 사시도를 도시한다. 도7은 도4에 따른 구동 장치(13)의 측면도, 즉 도4의 도면에 대해 좌측에서 본 측면도를 도시한다.
- [0053] 도8은 특히 기어 변속기(15)의 구조체를 볼 수 있는 도5에 따른 구동 장치(13)의 상세도를 도시한다.

- [0054] 도8에 따른 제1 실시예의 기어 변속기(15)는 4단 기어 변속 장치이다. 기어 변속기(15)는 일 측면에 링 기어(25)와, 타 측면 상에 상기 링 기어와 맞물리는 기어(26)를 포함한다. 기어(26)는 그 자체로 알려진 방식으로 기어 단을 형성한다.
- [0055] 링 기어(25) 및 기어(26)는 변속기 하우징(27) 내부에 배열된다. 동력 출력측 상에는, 기어(26)와의 동력 전달 연결부인 샤프트(17)가 제공된다.
- [0056] 기어 변속기(15)의 톱니 형상은 모든 기어 단이 동일한 내부 톱니를 갖는 것이다. 링 기어(25)는 모든 구성 요소를 수용하고 하우징으로서의 역할을 한다. 세 개의 제1 기어 단의 형상은 동일하다.
- [0057] 도8에 따른 기어 변속기(15)는 소위 유성(planetary) 기어 변속기이고, 태양 기어(sun gear)는 유성 캐리어와 함께 하나의 구성 요소 조립체를 형성한다. 용이한 제조를 위해, 태양 기어는 각각 관련된 캐리어 디스크에 가압된다. 전달될 높은 토크는 원통형 억지 끼움 조립체를 허용하지 않는다. 이런 이유로, 태양 기어 프로파일은 편칭 또는 레이저에 의해 디스크 내에 형성된다. 샤프트는 저렴한 가격 및 작은 공간 요구와, 축방향력 및/또는 횡방향력이 없고, 매우 낮은 출력 속력의 이점 때문에 캡슐화된 롤러 베어링(28)에 의해 지지되고, 샤프트(17)는 유성 기어를 통해 추가적으로 지지된다.
- [0058] 도9는 도8에 따른 기어 변속기(15)의 사시도를 도시하고, 특히 서로로부터 기어를 분리시킨 개별 기어(26) 및 평면 디스크(29)를 볼 수 있다.
- [0059] 링 기어(25) 및 예시적인 평면 디스크(29)는 도10, 도11, 도12 및 도13에 상세히 도시된다.
- [0060] 도8은 기어 변속기(15)가 캡(30)에 의해 모터 측면 상에서 폐쇄되는 것을 또한 도시한다. 캡(30)은 도14, 도15 및 도16에 상세히 도시된다.
- [0061] 도17은 도8에 따른 기어 변속기(15)에 플랜지 결합되는 모터(14)로서, 특히 모터 측면 피니언(31)의 설계를 도시한다.
- [0062] 도18, 도19 및 도20은 각각 다른 시각으로 유성 캐리어(32)를 도시하고, 도18 내지 도20은 도8에 따른 기어 변속기(15)의 최종 단계의 유성 캐리어(32)를 도시한다.
- [0063] 도21은 도4 내지 도20에 도시된 실시예와는 다른, 톱니형 벨트가 모터 동력을 전달하기 위한 수단으로서 채용되는 것을 특징으로 하는 본 발명의 제2 실시예의 분해도를 도시한다. 톱니형 벨트 자체가 도21에 도시되지는 않지만, 관련된 기어(26)는 볼 수 있다.
- [0064] 도21은 네크 플랜지(24) 또는 고정 플랜지(21)를 각각 명확하게 도시한다. 도21에 따른 도면 평면에 대해 우측 네크 플랜지(24)는 도22, 도23, 도24 및 도25에 상세도로 도시된다. 도21에 따른 도면에 대해 좌측 고정 플랜지(21)는 도26, 도27 및 도28에 상세도로 도시된다.
- [0065] 샤프트(17)의 각각 관련된 반-샤프트(18 또는 19)에 고정 플랜지(21)를 커플링하기 위해, 연결부(33)가 도21에 따른 실시예에서 사용된다. 이 연결부(33)는 도29, 도30, 도31 및 도32에서 상세히 도시된다. 특히 도29 및 도30에서 볼 수 있는 바와 같이, 연결부(33)는 편형 부가물(34) 및 헤드(35)로 구성된다. 헤드(35)는 특히 도21에 도시된 바와 같이, 조립된 상태에서 각각 관련된 고정 플랜지(21)의 대응 톱니와 맞물리는, 종방향으로 연장하는 리브(36)의 주변부 상에 지지된다. 예를 들어 도21에 따른 실시예에서 사용될 수도 있는, 톱니 벨트 기어(26)가 도33, 도34, 도35 및 도36에 도시된다.
- [0066] 본 발명에 따른 피벗 장치(12)의 제3 실시예가 도37 내지 도43에 의해 도시된다.
- [0067] 특히, 도21에 따른 도면은 하우징(16)의 내부에 배열되는 모터(14) 및 기어 변속기(15)를 도시하고, 동력은 기어 배열체(37)에 의해 샤프트(17)로 방향이 바뀐다. 이 기어 배열체(37)는 도43에 더 상세히 다시 도시된다. 기어 배열체(37)가 두 개의 전방 맞물림 기어(26)로 구성된다는 것을 도43으로부터 볼 수 있다.
- [0068] 기어 배열체(37)의 다른 설계는 본 발명의 제4 실시예를 도시하는 도44에 의해 도시된다. 본 실시예에 따르면, 세 개의 베벨(bevel) 기어는 서로 상호 작용하고, 각각의 반-샤프트(18 또는 19)는 그 단부 상에 베벨 기어(38)를 지지한다. 이들 두 개의 베벨 기어는 기어 변속기(15)에 플랜지 결합되는 베벨 기어(38)와 결합한다.
- [0069] 도45는 본 발명의 제5 실시예에 따른 기어 배열체(37)의 다른 설계를 도시한다. 본 실시예에 따르면, 평행 사변형의 형태의 사면체 스프로킷 체인이 동력의 전달을 위해 채용된다.
- [0070] 본 발명의 제6 실시예는 도46 내지 도50에 의해 도시된다. 본 설계의 특이한 특징은, 특히 도50에 도시된 바와

같이, 하우징(16) 내부에 수용되는 구동 장치(13)의 밀집된 구조체에 특히 기인한다. 본 설계의 특별한 잇점은 도50에 따른 도면에 대해 구동 장치(13)의 하향 치수가 오히려 작아서, 본 발명에 따른 피벗 장치(12)가 낮은 침대에서도 채용될 수 있다는 것이다. 더욱이, 본 실시예에 따르면, 기본 부하를 제공하는 역할을 하는 스프링(39)이 배열된다. 이런 스프링의 제공은 유리하게는 전체 구동 장치(13), 즉 모터(14) 및 기어 변속기(15)가 비교적 작은 치수를 갖는 것을 허용한다.

[0071] 상기 설명은 단지 예시일 뿐 어떤 방식으로 제한되지 않는다. 따라서, 본 발명에 따른 피벗 장치는 예를 들어 단일 모터만을 포함하는 것은 아닌 것으로 제공될 수 있다. 이는 예를 들어 이중 모터의 형태의 두 개의 모터를 또한 포함할 수 있다. 이는 특히 대형의 침대에서 필요한 조절력의 제공에 유용하다.

[0072] 다른 실시예는 도51 내지 도60에 도시된다.

[0073] 도51에 따른 도면으로부터, 본 실시예에서 개별 세그먼트(4)로 구성된 베어링 구조체(2)가 제공된다는 것을 또한 볼 수 있다. 베어링 구조체(2)는 이미 설명된 방식으로 지지 프레임(9)에 의해 지지된다.

[0074] 도51 내지 도60에 따른 본 실시예의 특이한 특징은 서로에 대해 피벗하기 위해 제공되는 다섯 개의 세그먼트(4)이고, 여기서 세 개의 세그먼트(4)는 공통 피벗 장치(12)를 통해 서로 커플링된다.

[0075] 특히 도51 및 도54로부터 알 수 있는 바와 같이, 베어링 구조체(2)는 최종 장착 상태에서 두 개의 연결 레일(40)에 의해, 그리고 중심 세그먼트(4)가 지지 프레임(9)에 대해 상대적으로 피벗할 수 없는 고정 방식으로 지지 프레임(9) 상에 배열되는 중심 세그먼트(4)를 포함한다.

[0076] 중심 세그먼트(4)는 도51에 따른 도면 평면에 대해 좌측 및 우측에 각각 두 개의 추가 세그먼트(4)에 의해 접합된다. 중심 세그먼트(4)에 인접하여 배열되는 세그먼트(4)는 이 중심 세그먼트(4)에 대해 이동가능하다. 도51에 따른 도면 평면에 대해 이동가능한 세그먼트(4)의 좌측면 및 우측면에 인접하게 배열된 세그먼트(4)는 이동가능한 세그먼트(4)에 대해 이동하기 위해 다시 배열된다. 세그먼트(4)의 이동가능한 배열체로부터 초래되는 베어링 구조체(2)의 조절 능력, 즉 서로에 대한 개별 세그먼트(4)의 조절 능력은 도55, 도56 및 도58 내지 도60에 일 예로 도시되고, 여기서 도60은 단지 베어링 구조체(2), 즉 최종 장착된 상태로 베어링 구조체를 수용하는 프레임(9)이 아닌 것을 도시한다.

[0077] 특히 도51 내지 도54에 따른 도면은, 도51에 따른 도면에 대해 중심 세그먼트(4)의 좌측 및 우측에 배열된, 중심 세그먼트(4) 및 세그먼트(4)가 공통 피벗 장치(12)를 통해 서로 커플링되는 것을 도시한다. 공통 피벗 장치(12)는 일 측면 상에 모터와, 타 측면 상에 두 개의 기어 변속기를 포함하는 이중 구동기를 제공한다. 하나의 기어 변속기는 중심 세그먼트(4)에 인접하게 배열되는 하나의 세그먼트(4)에 대해 역할을 하는 반면, 다른 기어 변속기는 중심 세그먼트(4)에 인접하게 배열된 다른 세그먼트(4)에 대해 역할을 한다. 이러한 구성의 결과, 공통 피벗 장치로 인해 단지 하나의 모터가 전체 세 개의 세그먼트를 위해 제공될 수 있기 때문에, 하나의 모터가 절약될 수 있다. 이는 본 발명의 비교적 저비용의 설계뿐만 아니라, 용이한 취급 및 더 적은 장착 및 유지 작업을 허용한다.

[0078] 본 발명에 따른 피벗 장치는 비교적 작은 설치 공간을 필요로하여, 유리하게는 낮은 침대에서도 사용될 수 있는 특히 전체적으로 소형의, 공간을 절약하는 구조체가 달성되는 것을 도58 내지 도60으로부터 명확히 볼 수 있다. 또한, 베어링 구조체(2) 아래, 즉 개별 세그먼트(4) 아래로 연장된 연결 로드, 케이블 또는 다른 연결 및 커플링 수단이 불필요하게 된다.

[0079] 적어도 피벗 장치(12)에 대해 이중 모터를 채용하는 본 발명의 일 실시예가 도61 내지 도68에 의해 도시된다. 이중 모터가 사용될 수 있는 피벗 장치(12)로서는 도51에서 일 예로 도시된 바와 같이 예를 들어 중심 세그먼트(4)의 피벗 장치(12)가 적합하다.

[0080] 피벗 장치(12)가 두 개의 모터(14)를 포함하는 것을 특히 도61로부터 볼 수 있다. 각각의 모터(14)는 재차 동력 변속을 위해 관련된 샤프트(17)에 연결되는 관련된 기어 변속기(15)에 플랜지 결합된다. 일 측면 상의 기어 변속기(15)와 타 측면 상의 샤프트(17) 사이의 동력 전달을 위해, 예를 들어 관절식 레버(45)가 사용된다.

[0081] 도65 및 도66 또는 도67 및 도68은 네크 플랜지(24) 또는 고정 플랜지(21)를 각각 도시한다.

[0082] 도65 및 도66에 도시되는 바와 같이, 네트 플랜지(24)는 도61에 특히 도시된 바와 같이 최종 장착 상태에서 베어링 요소(22)의 세그먼트(23)에 부착된 연결부(42)를 포함한다. 네트 플랜지(24)는 또한 엘보우부(43)를 포함한다. 이는 이미 상술된 바와 같이, 최종 장착 조건에서 세그먼트(4)의 중공 프레임부(6)에 결합한다. 유사하게는, 고정 플랜지(21)는 도67 및 도68에 도시된 바와 같이 엘보우부(44)를 포함한다. 또한, 고정 플랜지는 도

67 및 도68에 또한 도시된 샤프트 네크(41)를 포함한다. 장착된 상태에서, 샤프트 네크(41)는 동력 전달 방식으로 샤프트(17)의 관련된 반-샤프트(18 또는 19)에 결합한다.

[0083] 도면 부호 리스트

- [0084] 1 : 침대
- [0085] 2 : 베어링 구조체
- [0086] 3 : 베어링면
- [0087] 4 : 세그먼트
- [0088] 5 : 프레임
- [0089] 6 : 프레임부
- [0090] 7 : 커넥터
- [0091] 8 : 슬랫
- [0092] 9 : 지지 프레임
- [0093] 10 : 프레임부
- [0094] 11 : 커넥터
- [0095] 12 : 피벗 장치
- [0096] 13 : 구동장치
- [0097] 14 : 모터
- [0098] 15 : 기어 변속기
- [0099] 16 : 하우징
- [0100] 17 : 샤프트
- [0101] 18 : 반-샤프트
- [0102] 19 : 반-샤프트
- [0103] 20 : 케이스
- [0104] 21 : 고정 플랜지
- [0105] 22 : 지지자 요소
- [0106] 23 : 세그먼트
- [0107] 24 : 네크 플랜지
- [0108] 25 : 링 기어
- [0109] 26 : 기어
- [0110] 27 : 하우징
- [0111] 28 : 롤러 베어링
- [0112] 29 : 평면 디스크
- [0113] 30 : 캡
- [0114] 31 : 피니언
- [0115] 32 : 유성 캐리어
- [0116] 33 : 연결부

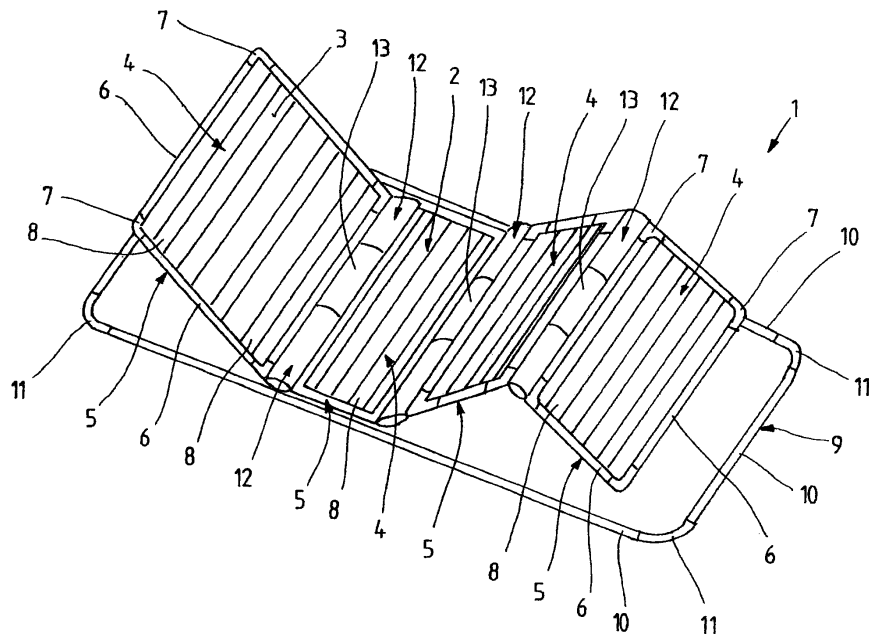
[0117]	34 : 부가물
[0118]	35 : 헤드
[0119]	36 : 리브
[0120]	37 : 기어 배열체
[0121]	38 : 베벨 기어
[0122]	39 : 스프링
[0123]	40 : 연결 레일
[0124]	41 : 샤프트 네크
[0125]	42 : 연결 섹션
[0126]	43 : 엘보우부
[0127]	44 : 엘보우부
[0128]	45 : 관절식 레버

도면의 간단한 설명

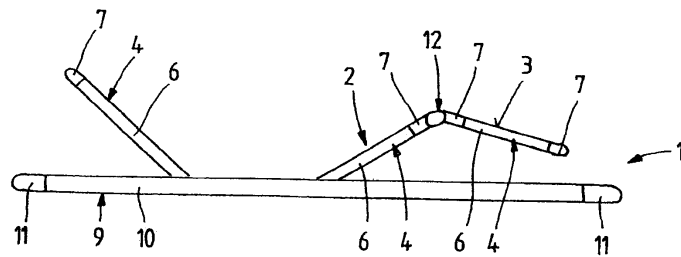
[0022]	도1은 침대의 상세부의 개략적인 사시도이다.
[0023]	도2는 도1에 따른 실례의 개략적인 측면도이다.
[0024]	도3은 본 발명에 따른 피벗 장치의 개략적인 사시도이다.
[0025]	도4 내지 도20은 본 발명에 따른 피벗 장치의 제1 실시예의 부분 개략도이다.
[0026]	도21 내지 도36은 본 발명에 따른 피벗 장치의 제2 실시예의 부분 개략도이다.
[0027]	도37 내지 도43은 본 발명에 따른 피벗 장치의 제3 실시예의 부분 개략도이다.
[0028]	도44는 본 발명에 따른 피벗 장치의 제4 실시예의 개략도이다.
[0029]	도45는 본 발명에 따른 피벗 장치의 제5 실시예의 개략도이다.
[0030]	도46 내지 도50은 본 발명에 따른 피벗 장치의 제6 실시예의 부분 개략도이다.
[0031]	도51 내지 도60은 본 발명에 따른 피벗 장치의 다른 실시예의 부분 개략도이다.
[0032]	도61 내지 도68은 이중 모터를 포함하는 본 발명의 일 실시예의 부분 개략도이다.

도면

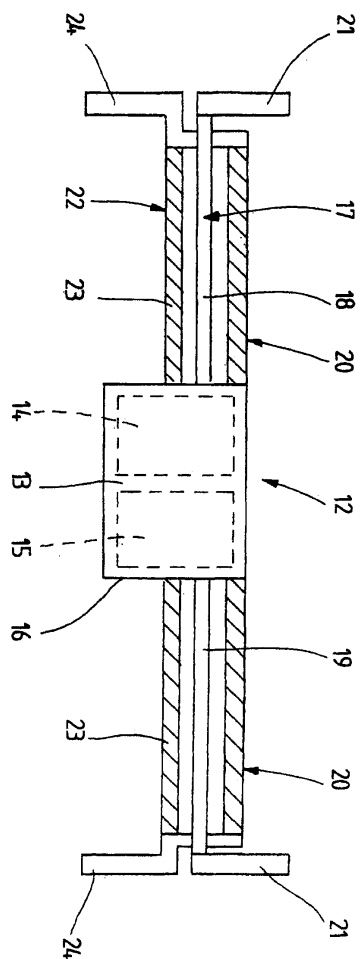
도면1



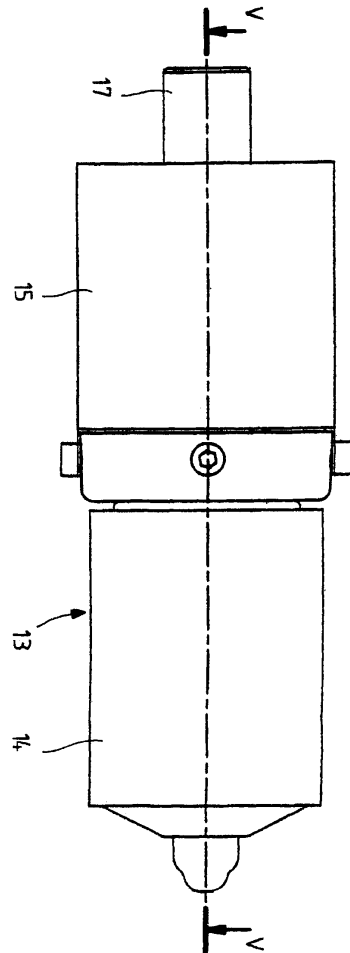
도면2



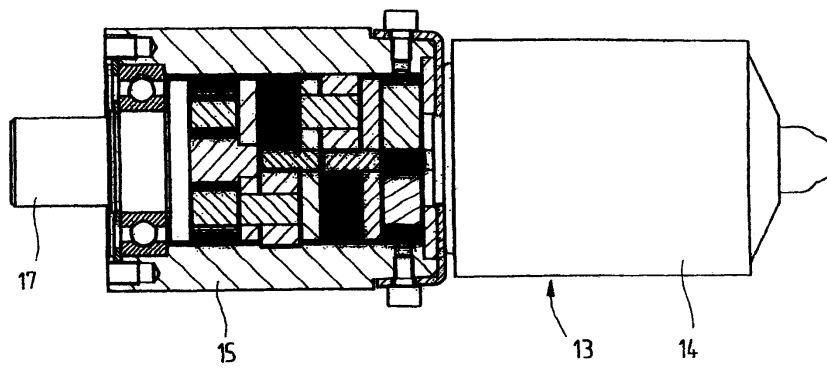
도면3



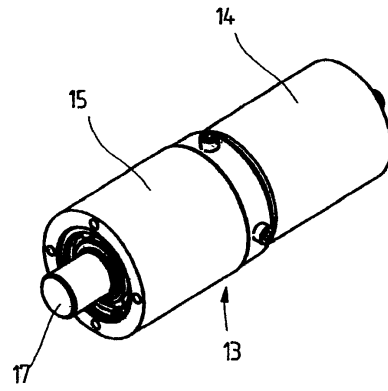
도면4



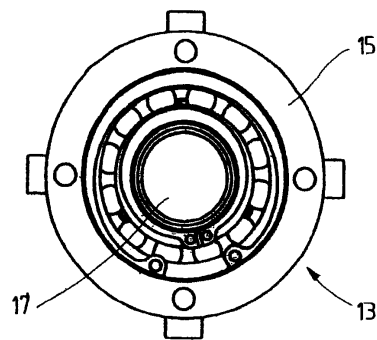
도면5



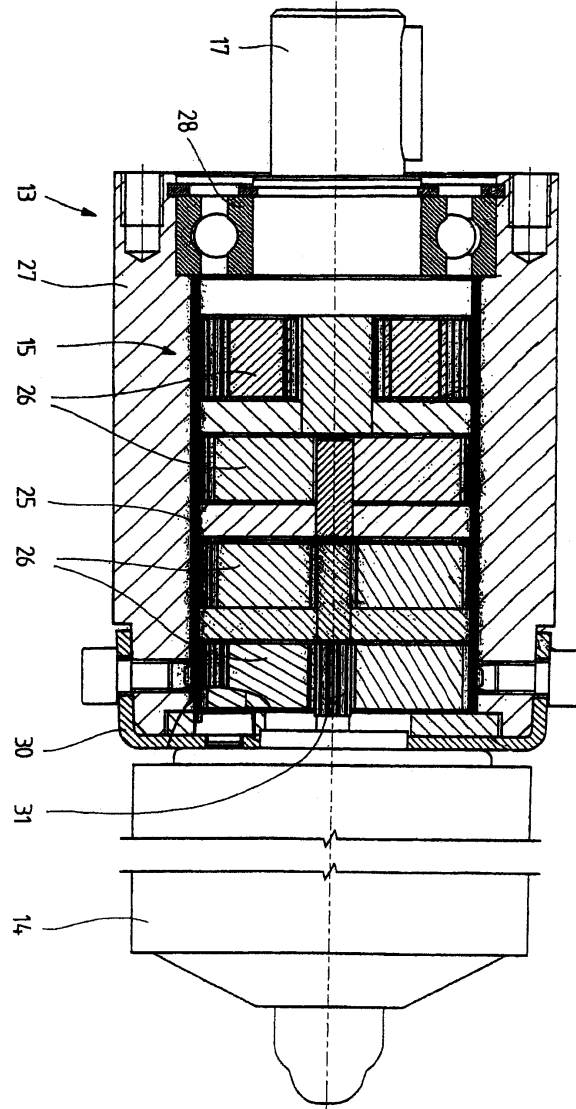
도면6



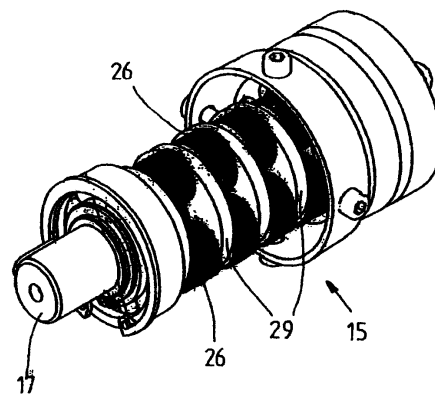
도면7



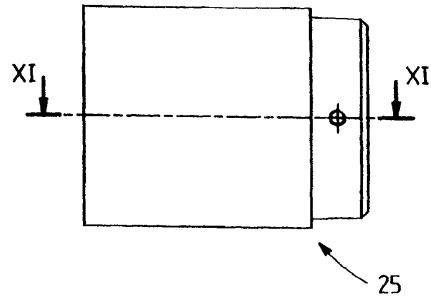
도면8



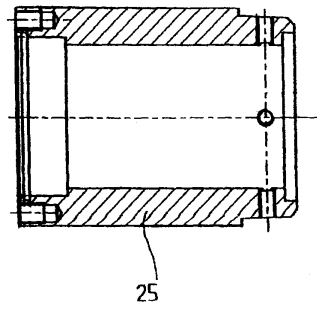
도면9



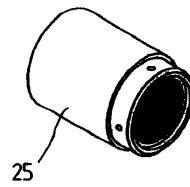
도면10



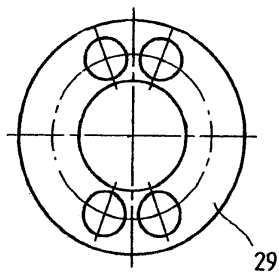
도면11



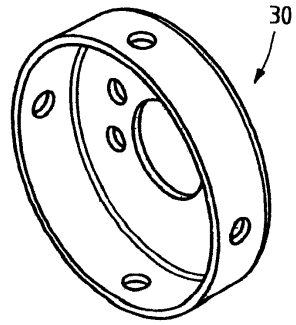
도면12



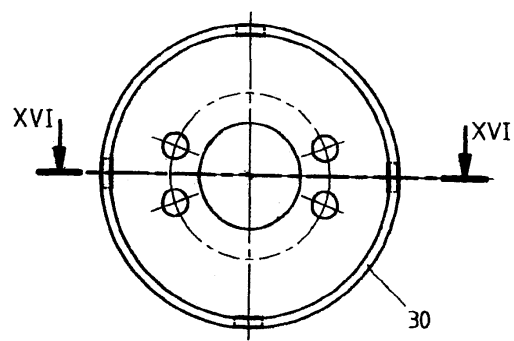
도면13



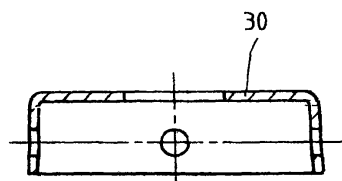
도면14



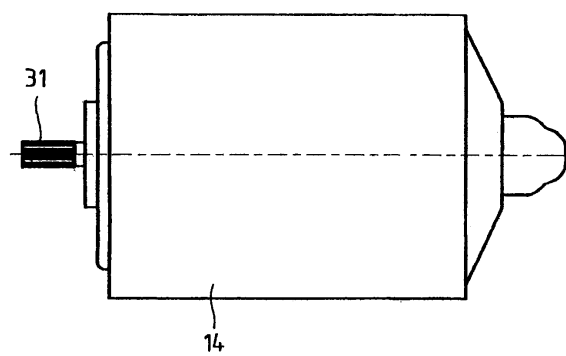
도면15



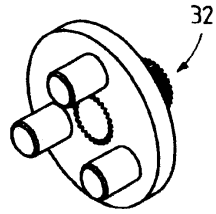
도면16



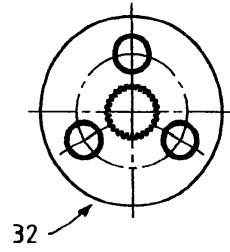
도면17



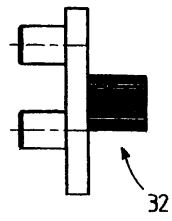
도면18



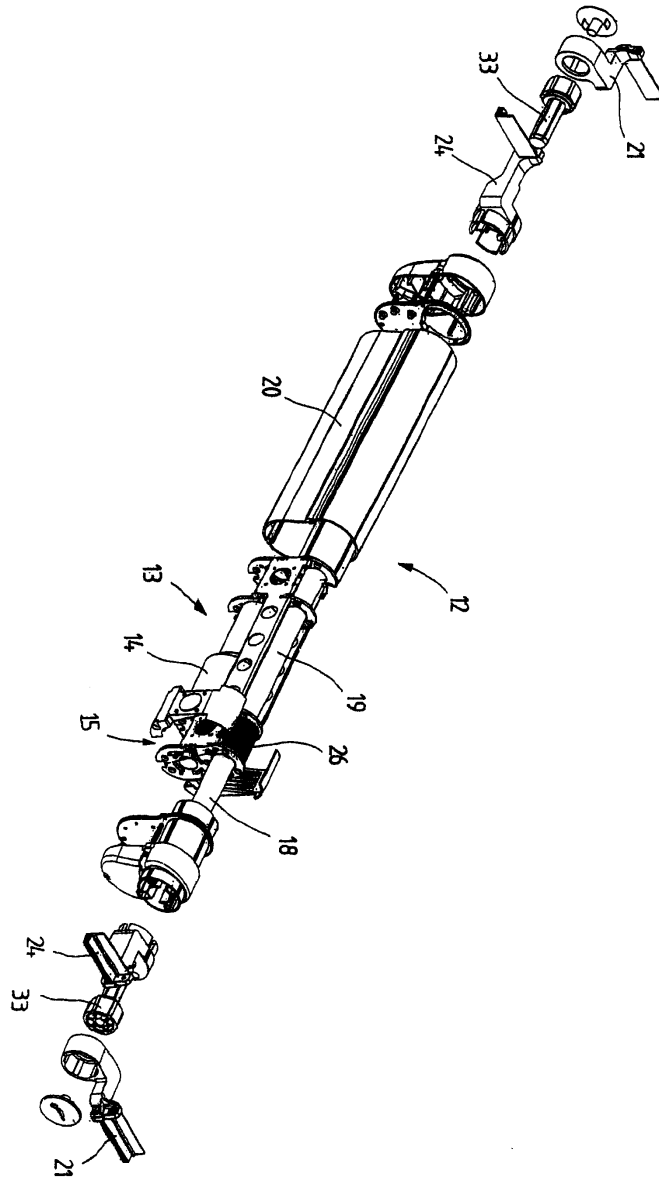
도면19



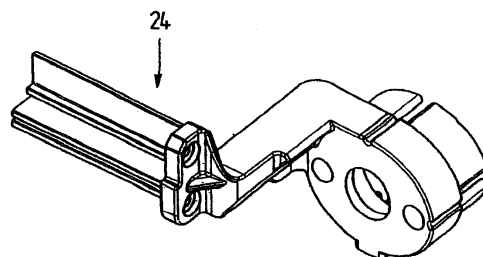
도면20



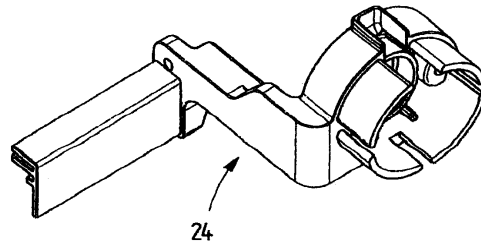
도면21



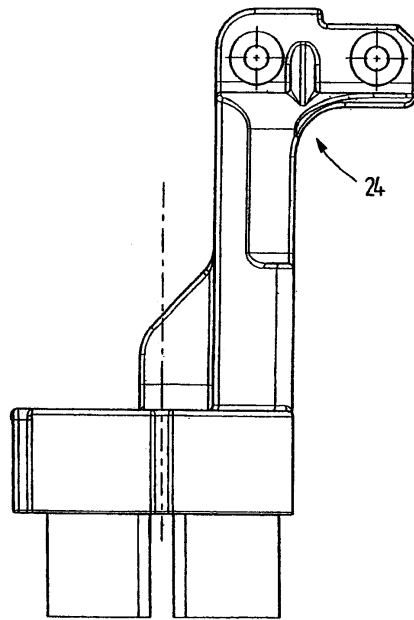
도면22



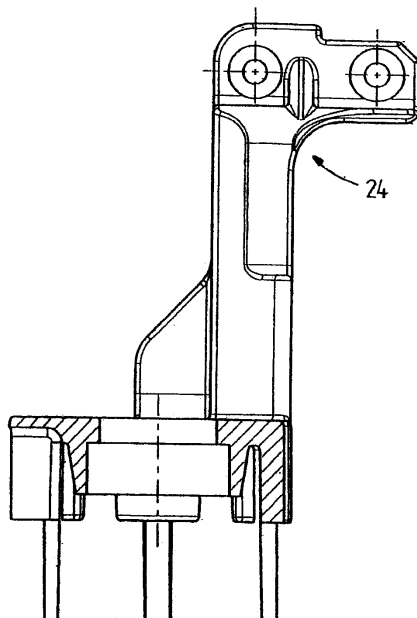
도면23



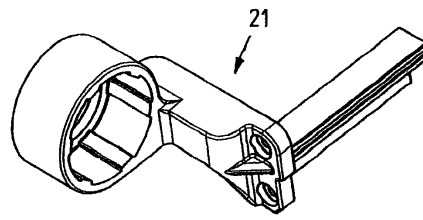
도면24



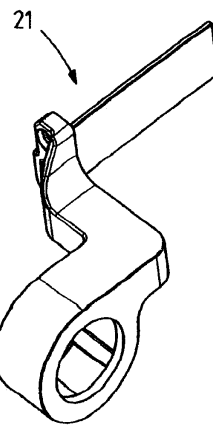
도면25



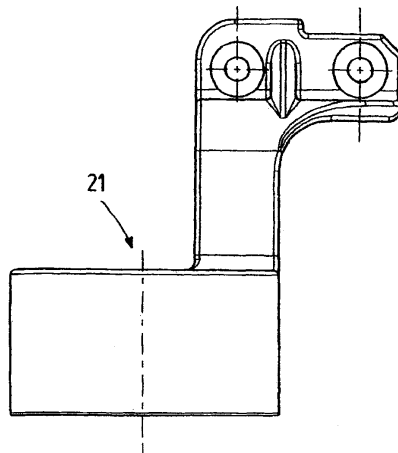
도면26



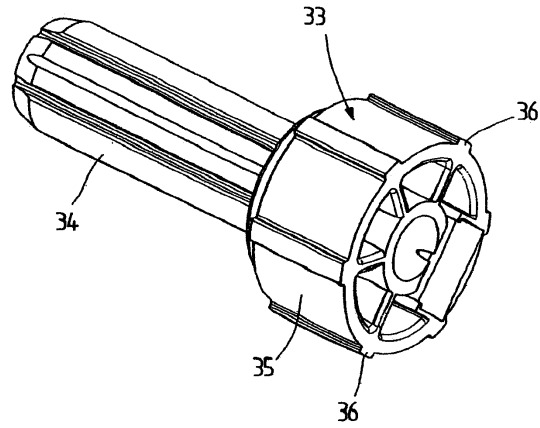
도면27



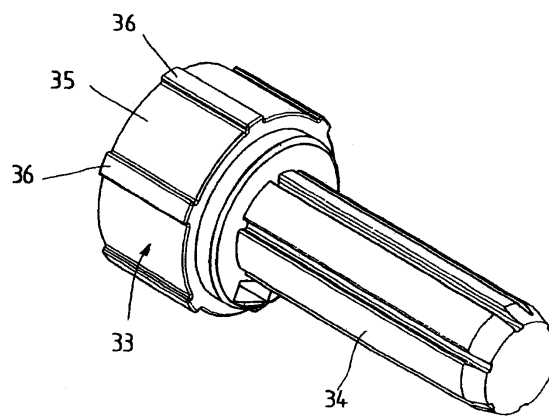
도면28



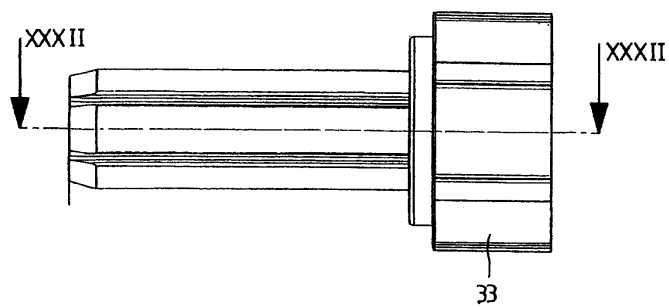
도면29



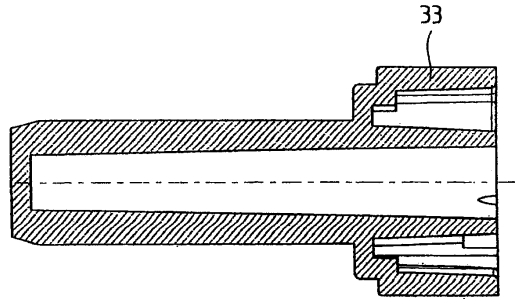
도면30



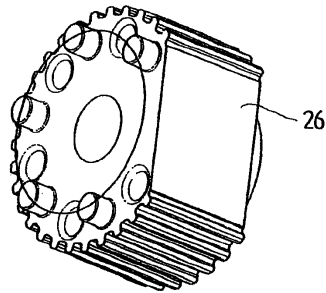
도면31



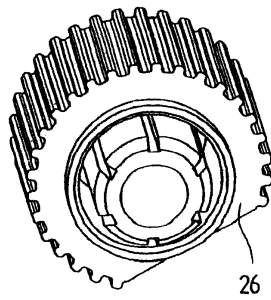
도면32



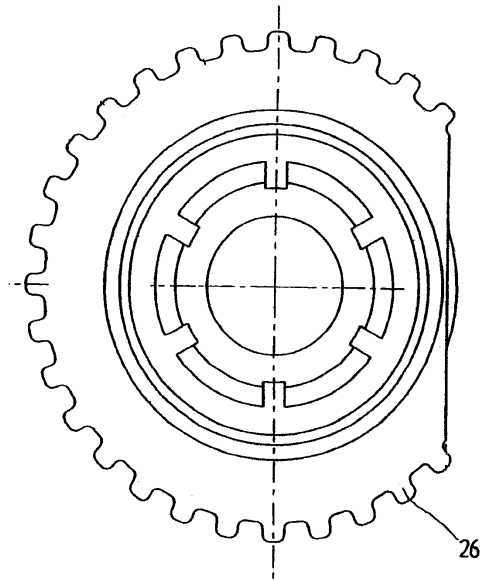
도면33



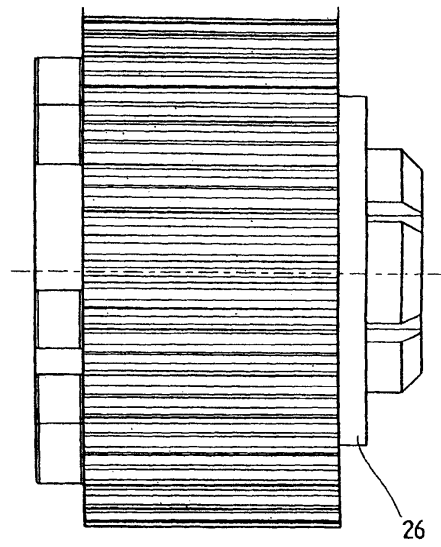
도면34



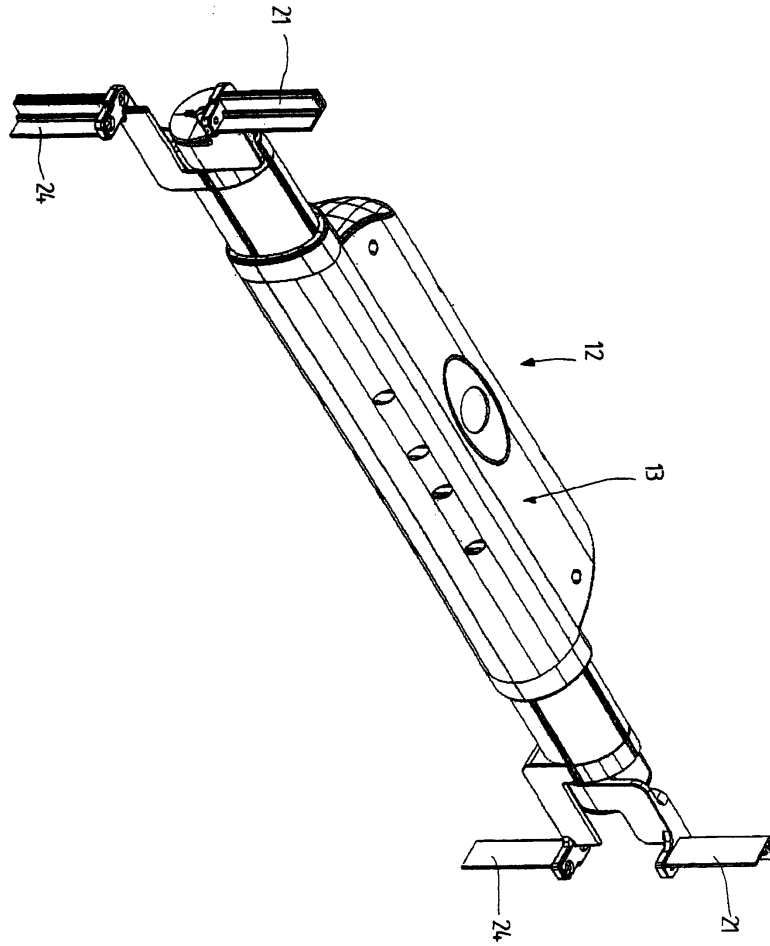
도면35



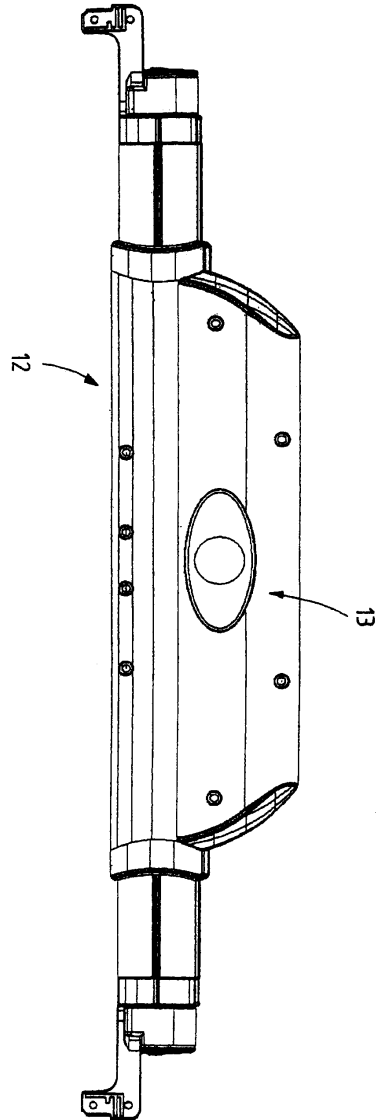
도면36



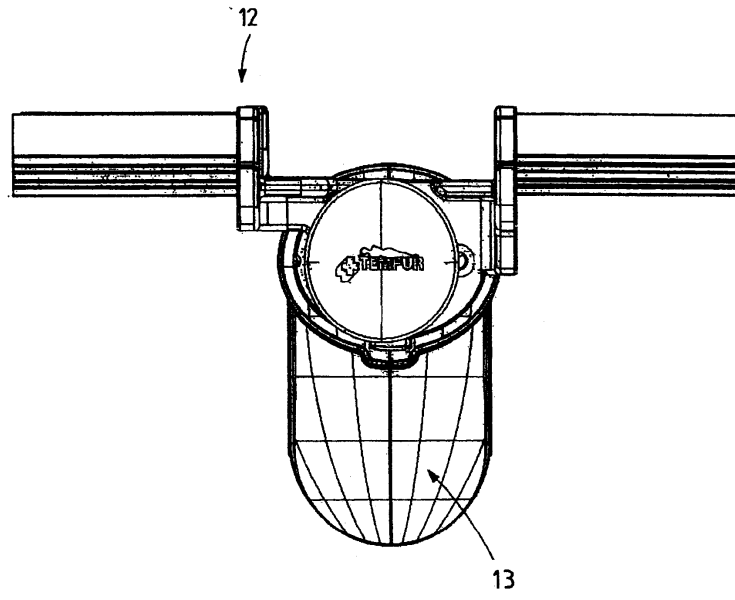
도면37



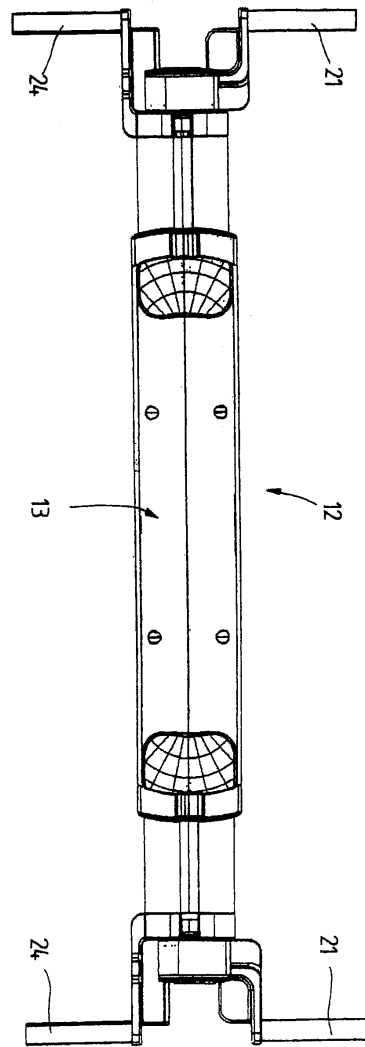
도면38



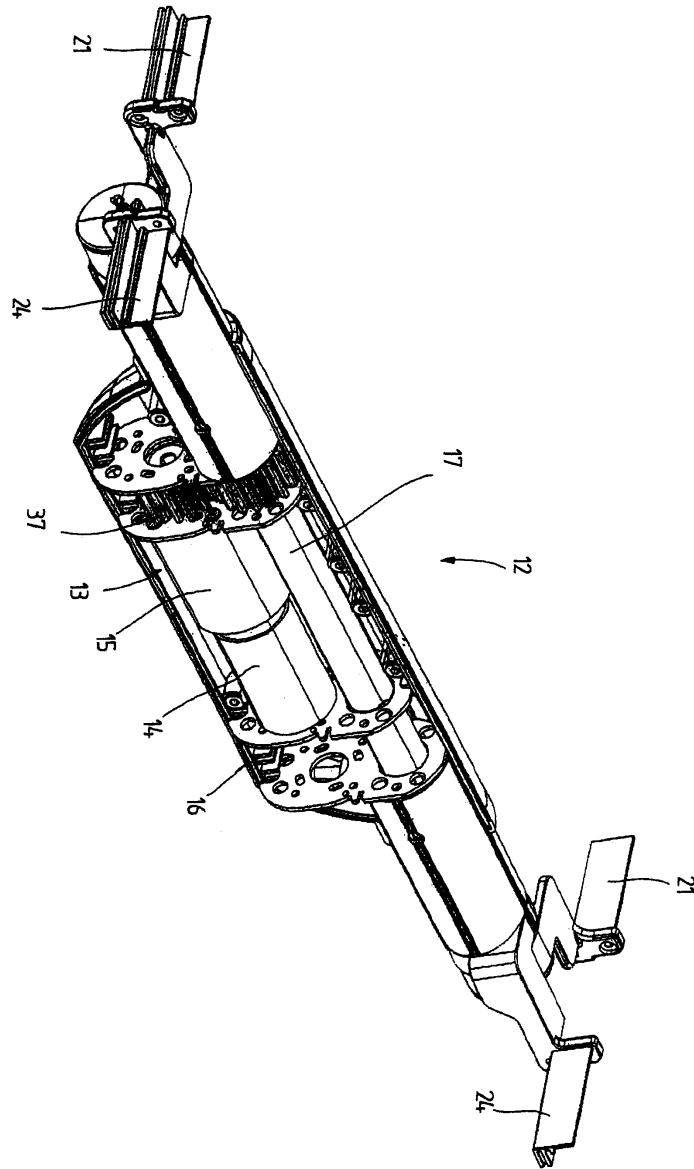
도면39



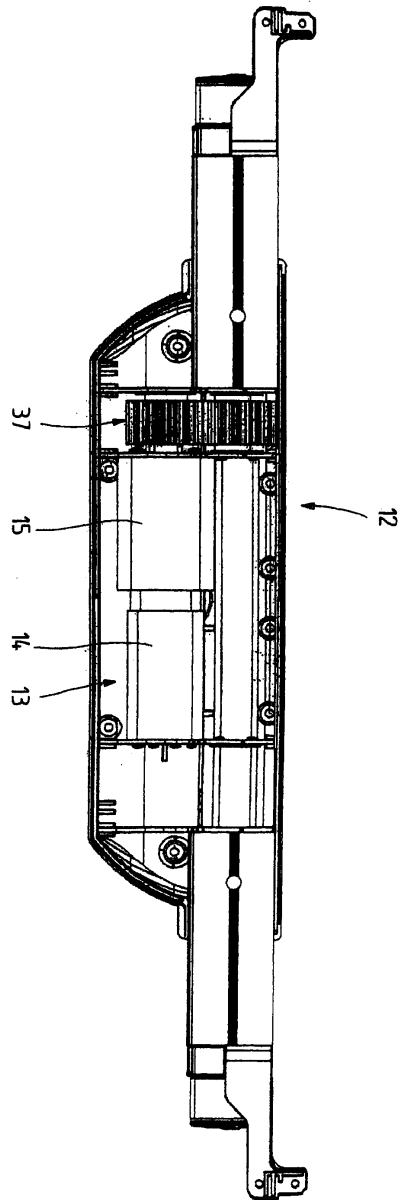
도면40



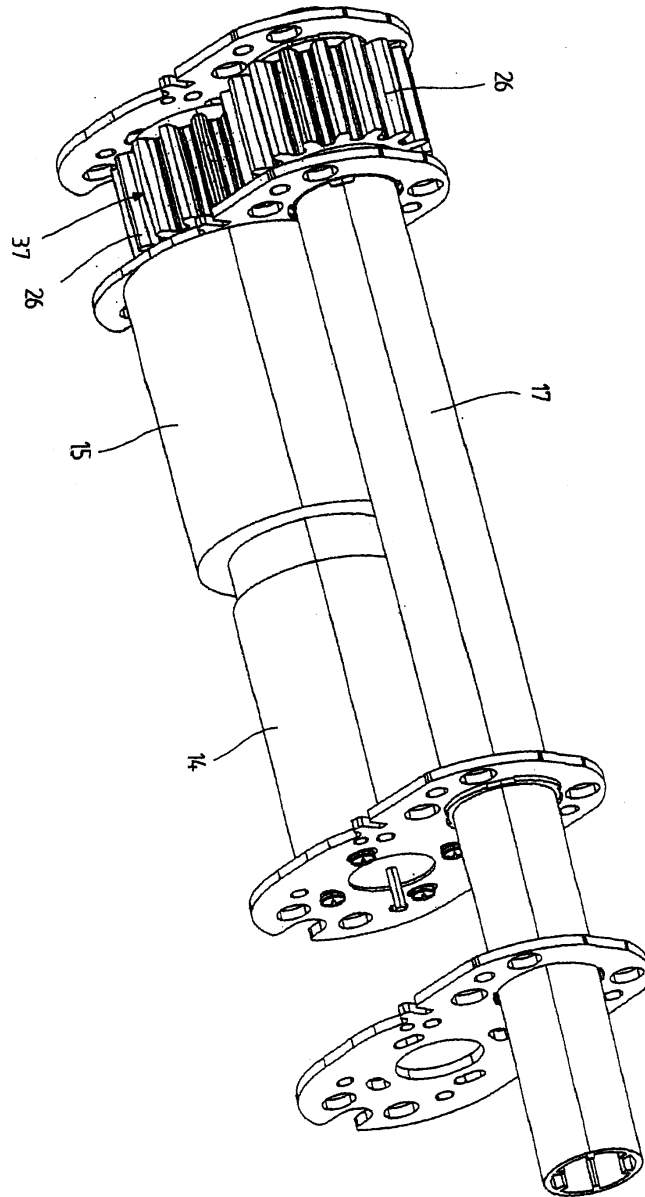
도면41



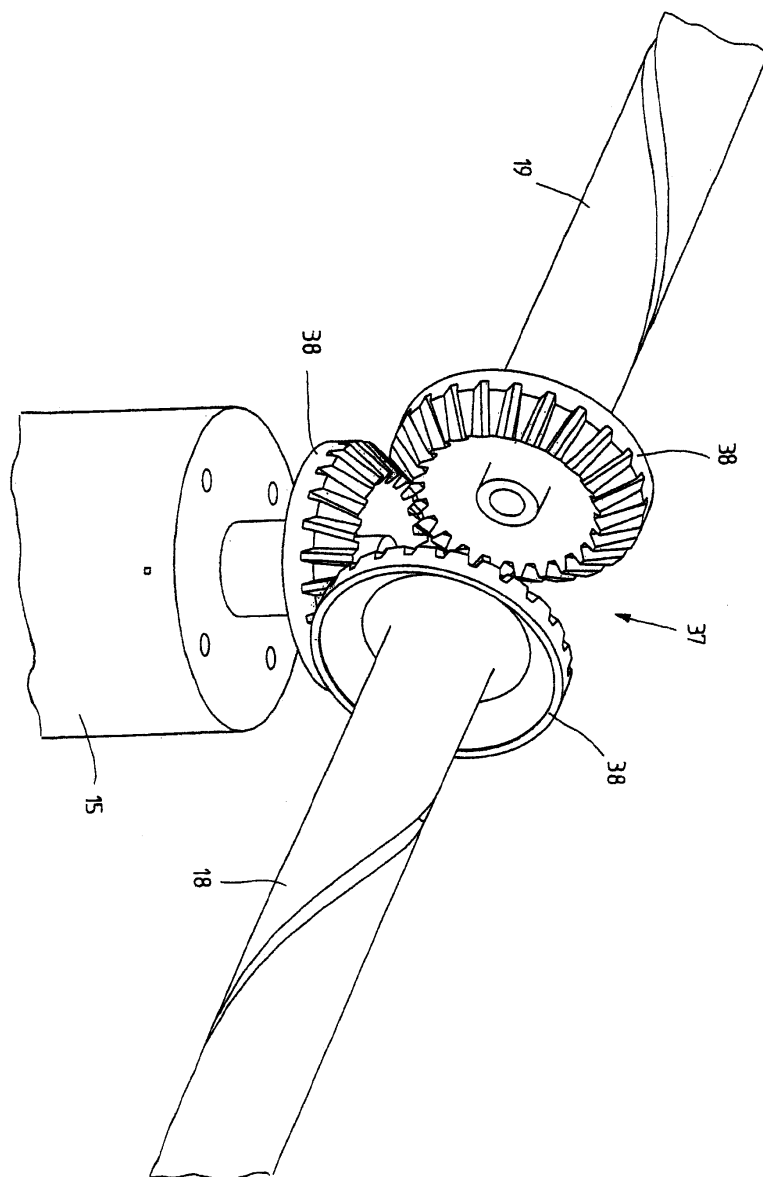
도면42



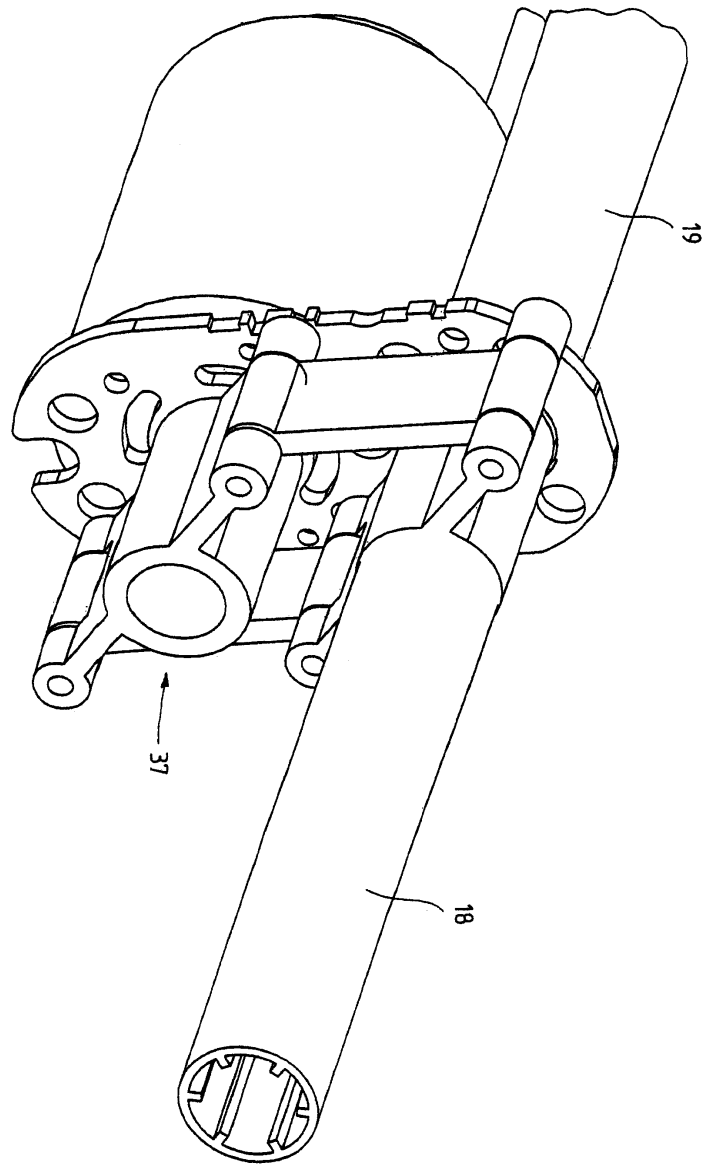
도면43



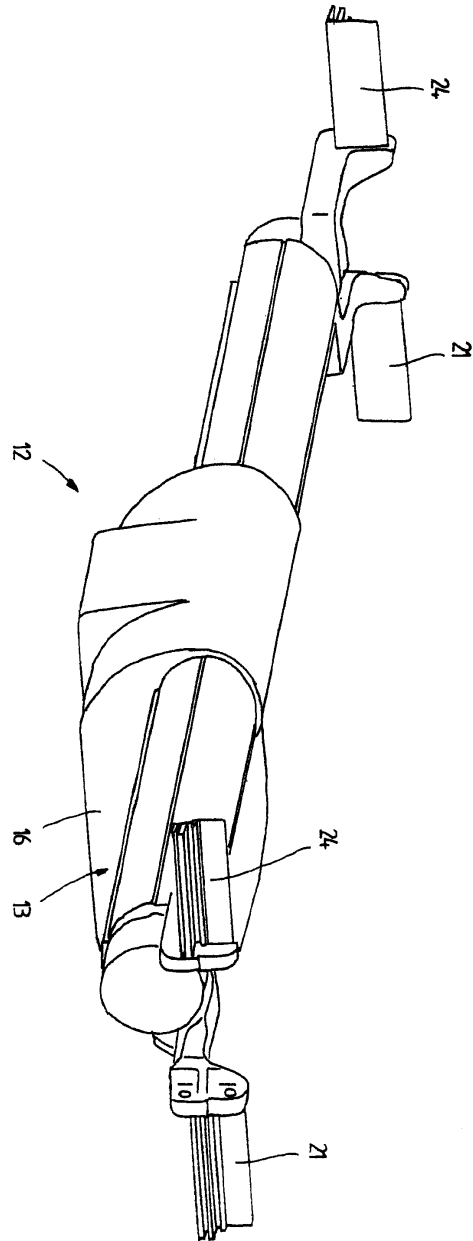
도면44



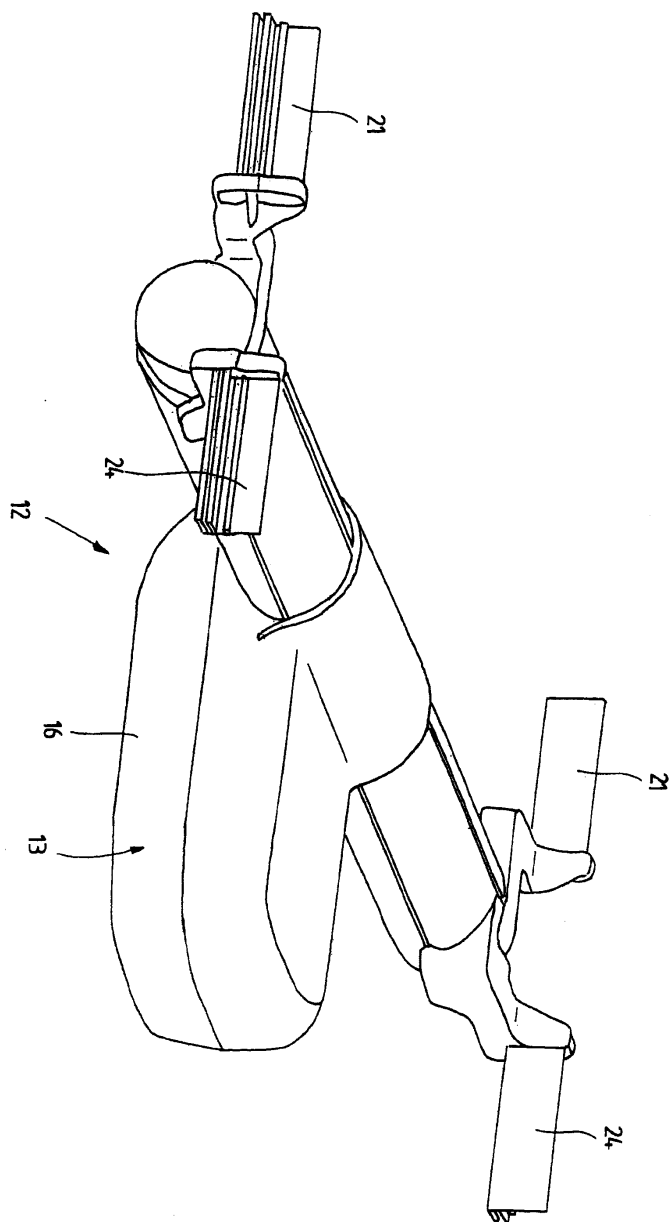
도면45



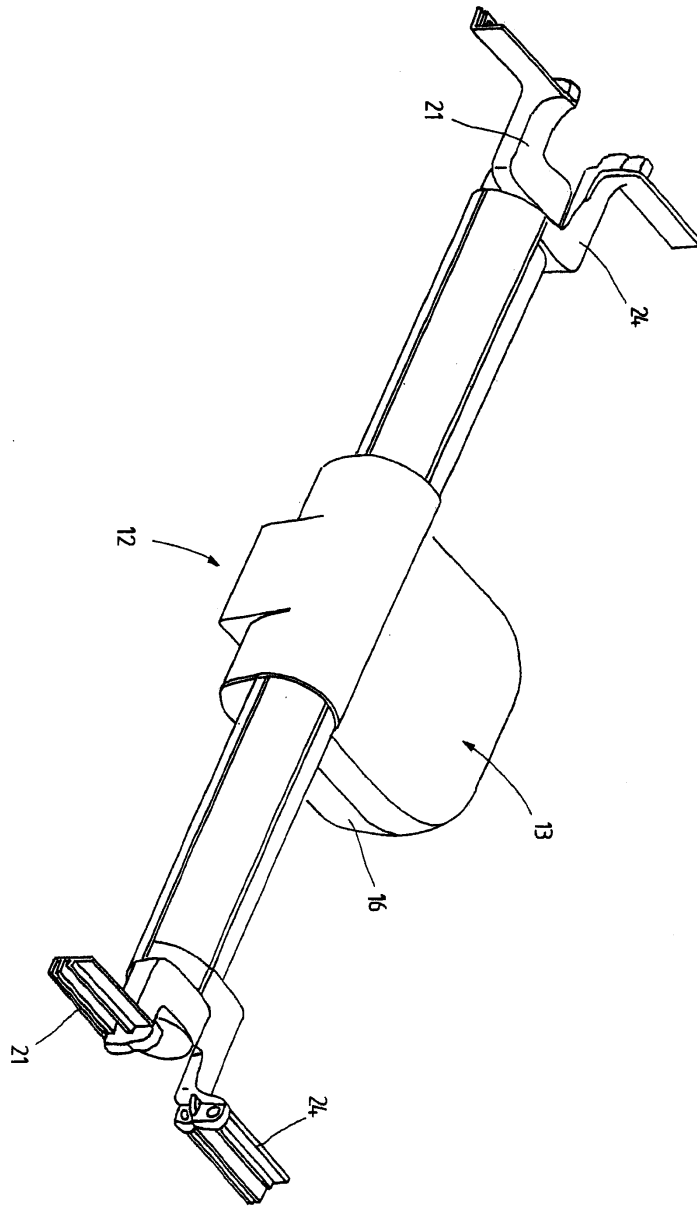
도면46



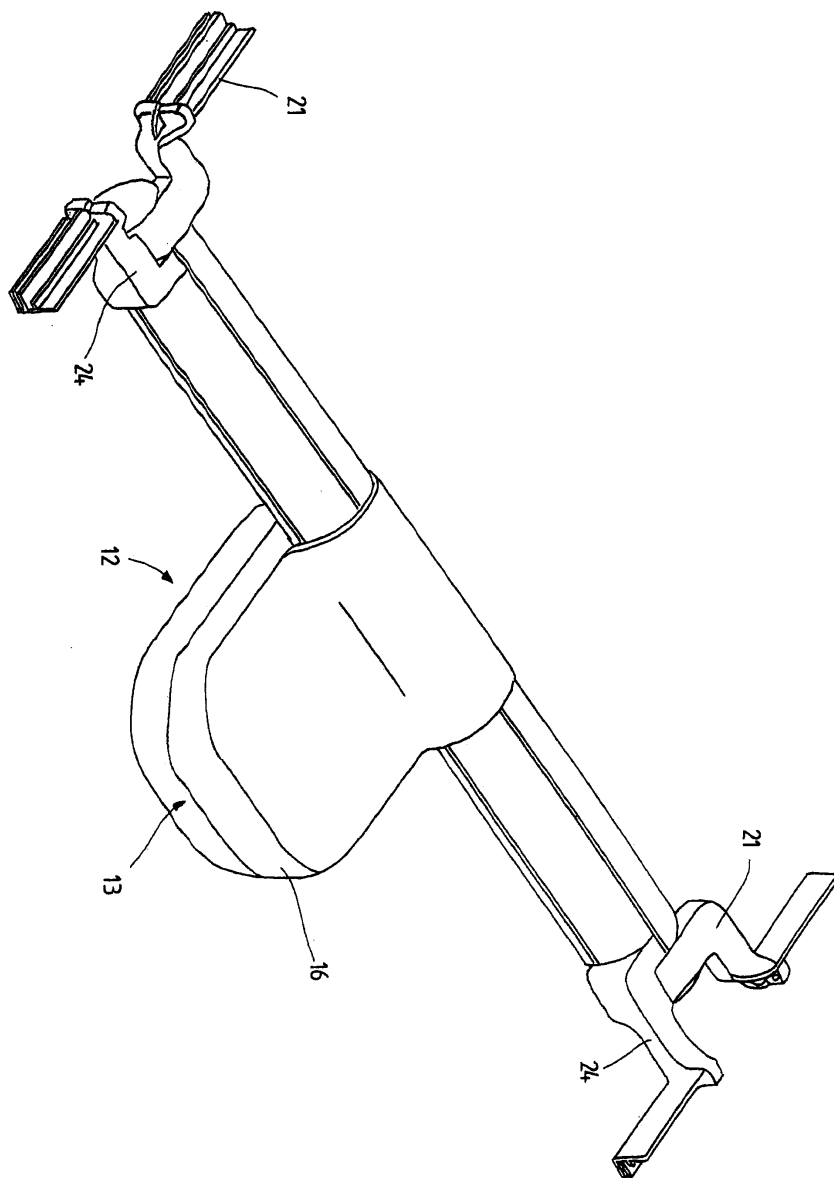
도면47



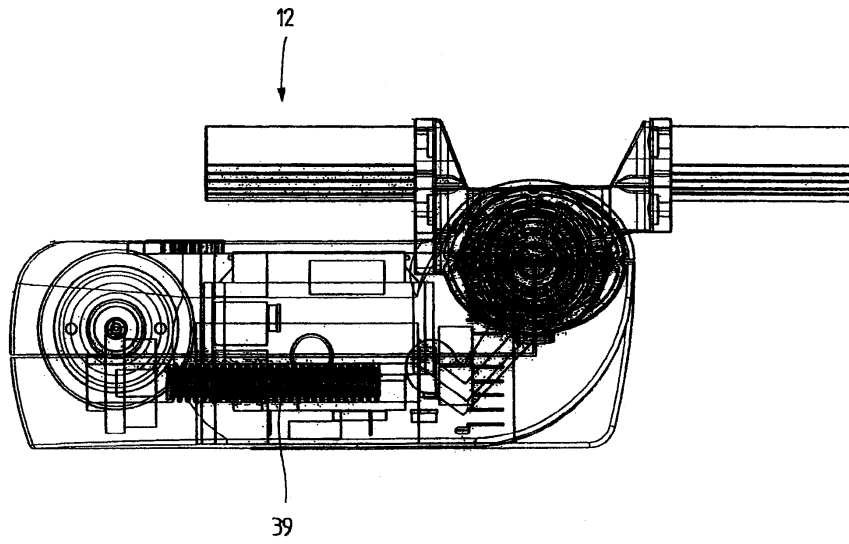
도면48



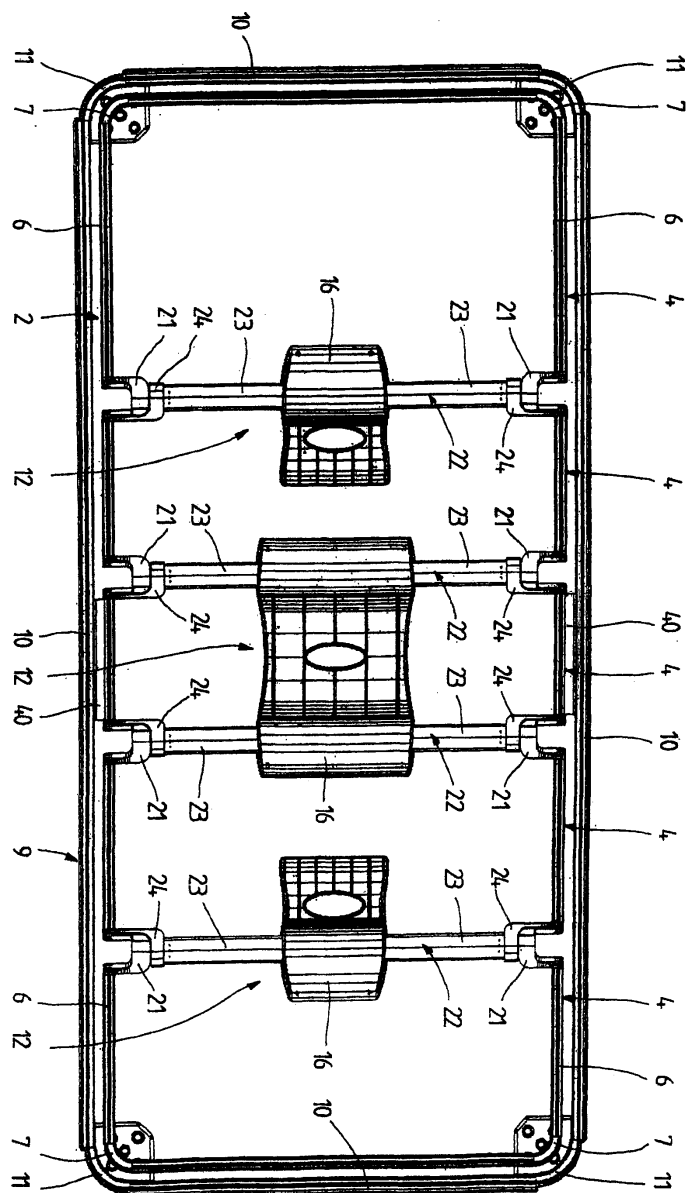
도면49



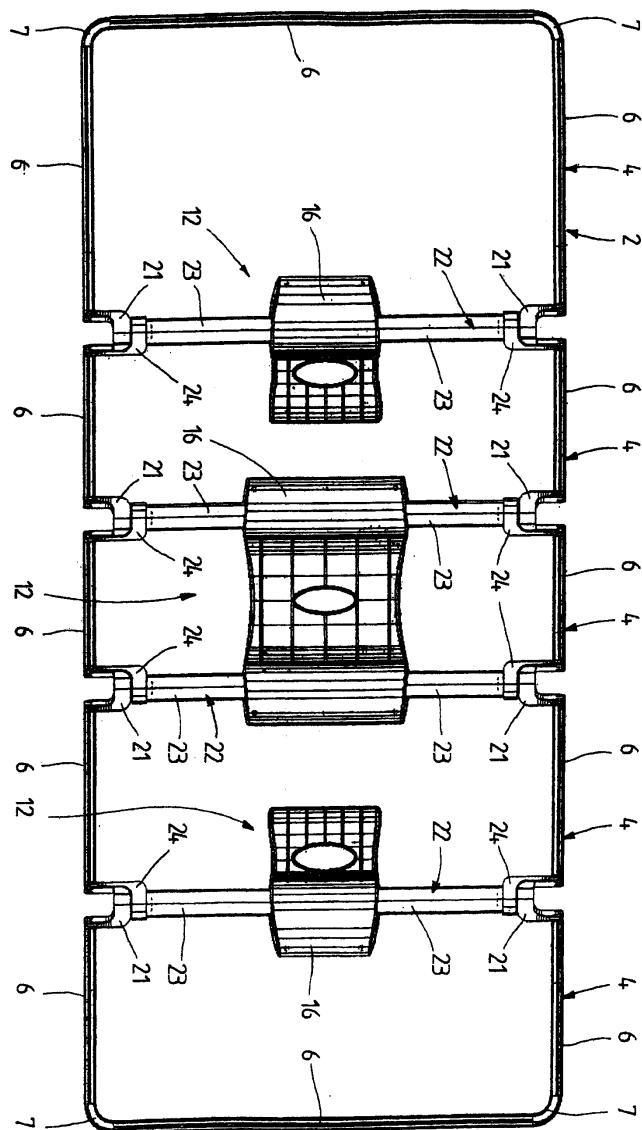
도면50



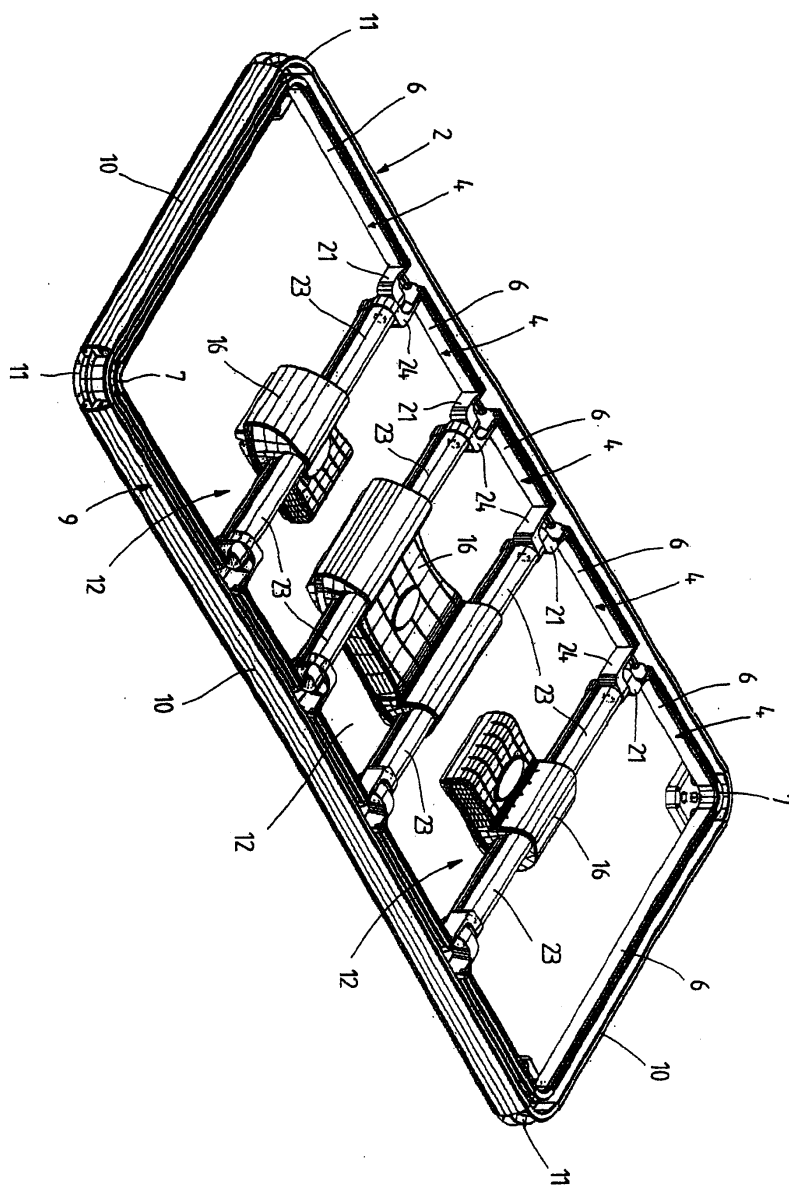
도면51



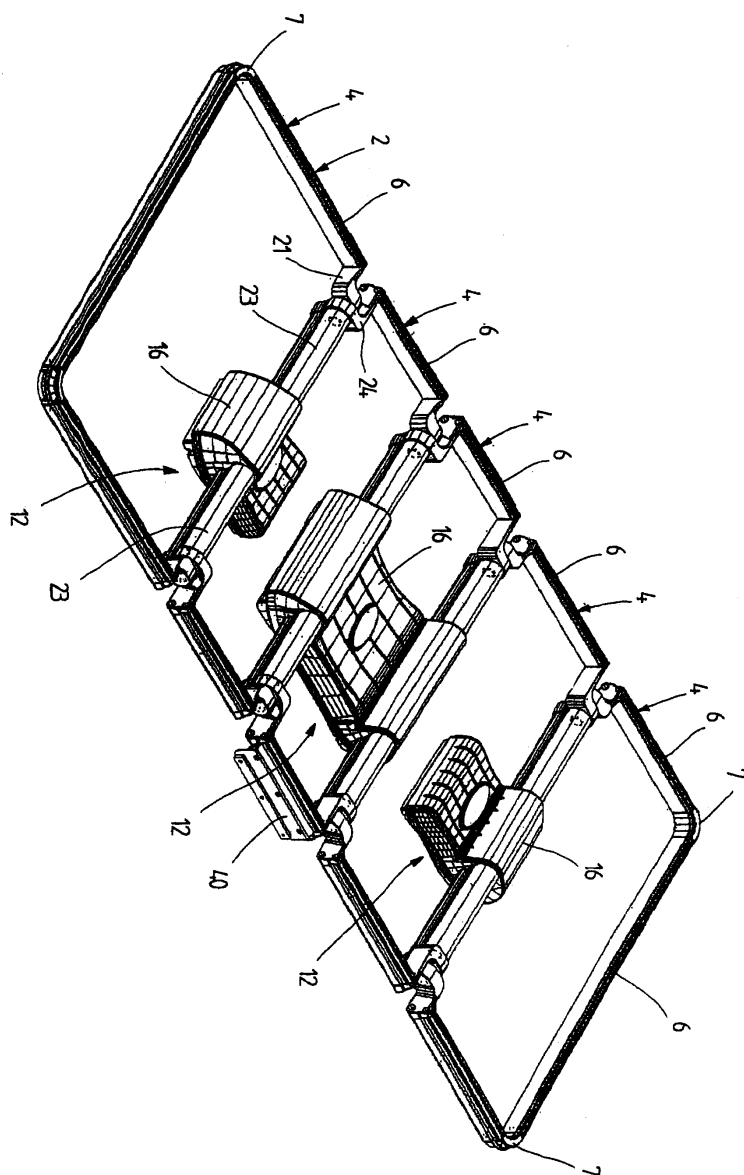
도면52



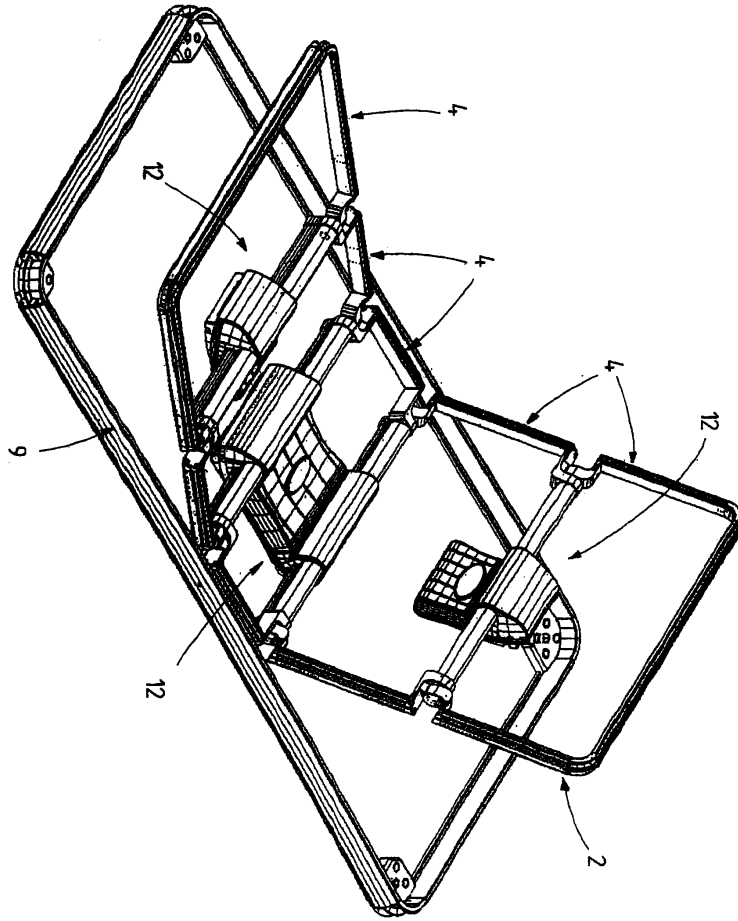
도면53



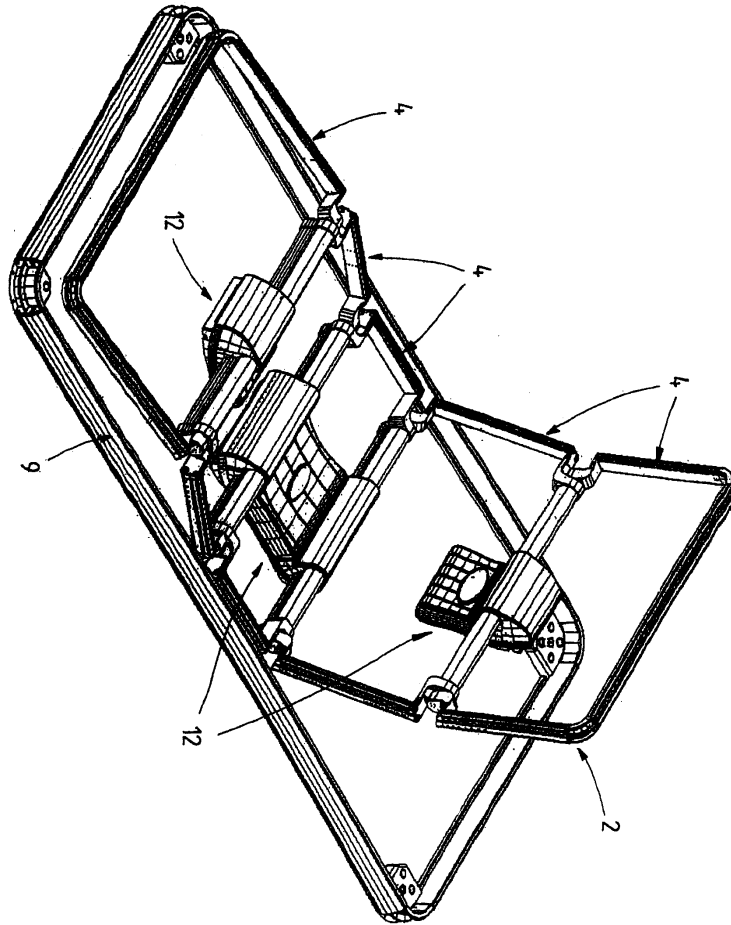
도면54



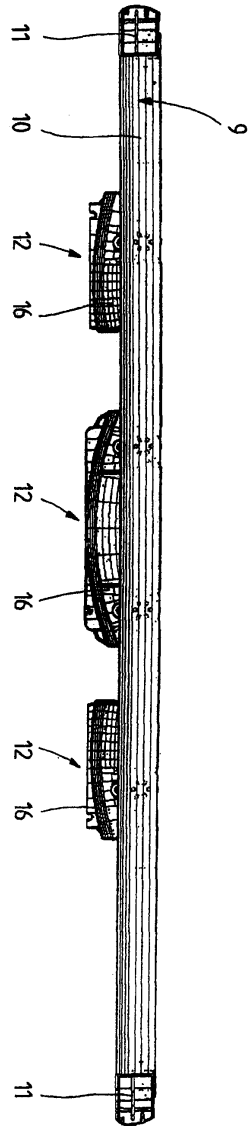
도면55



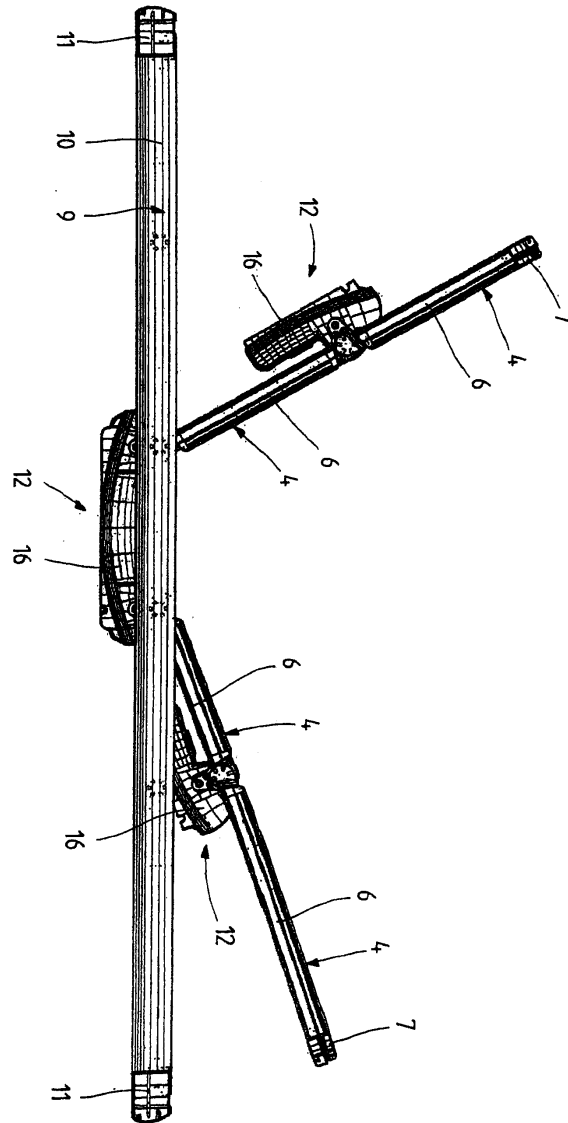
도면56



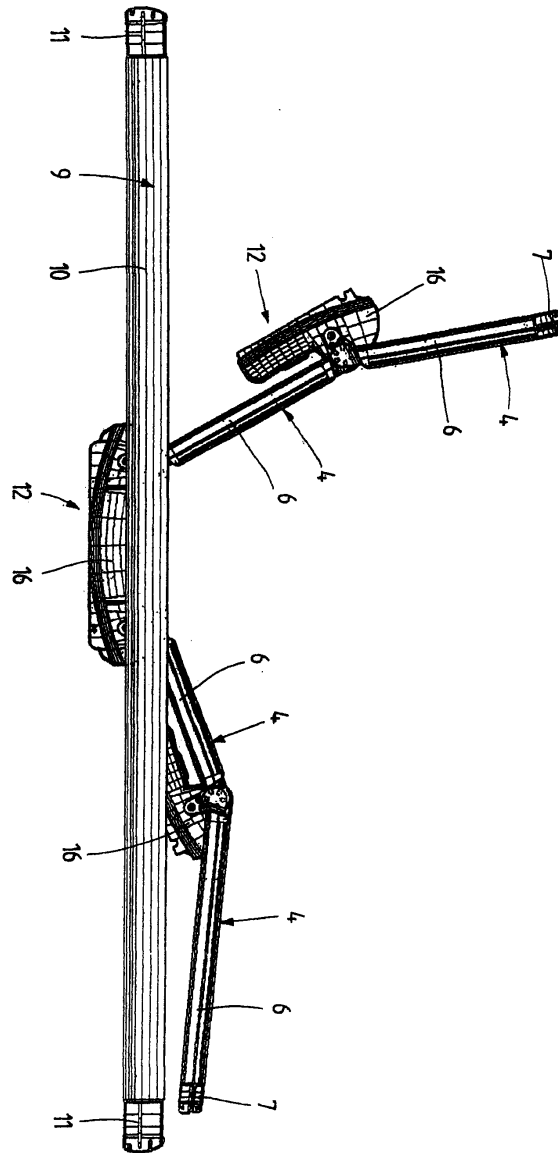
도면57



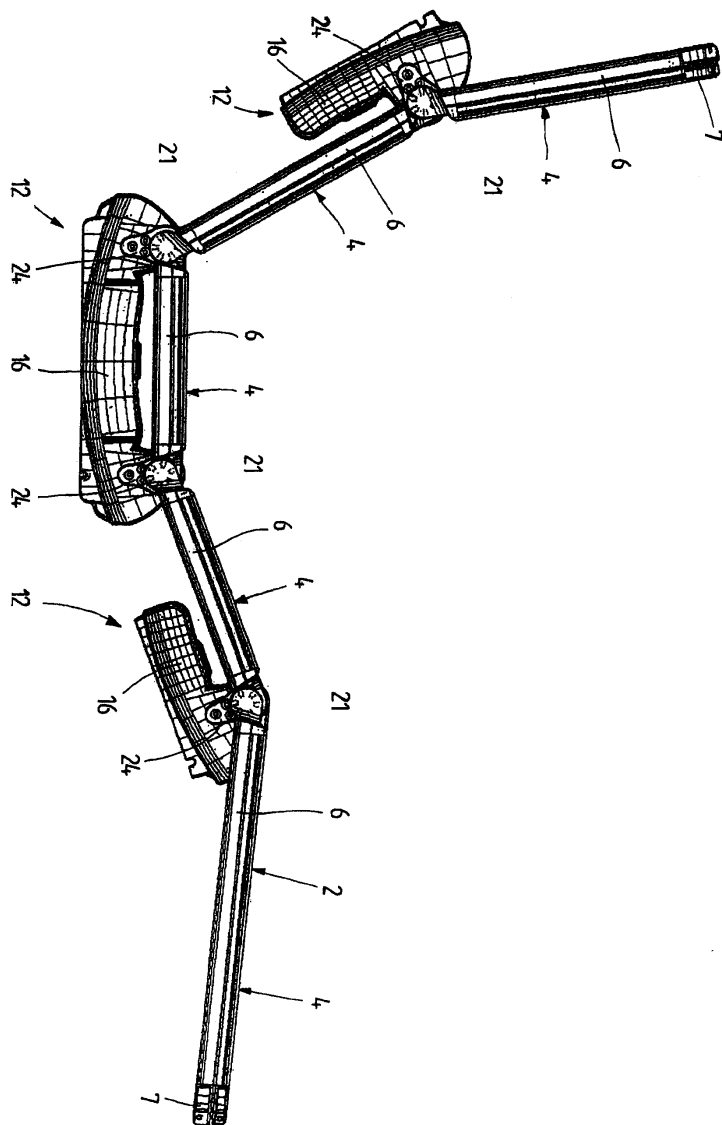
도면58



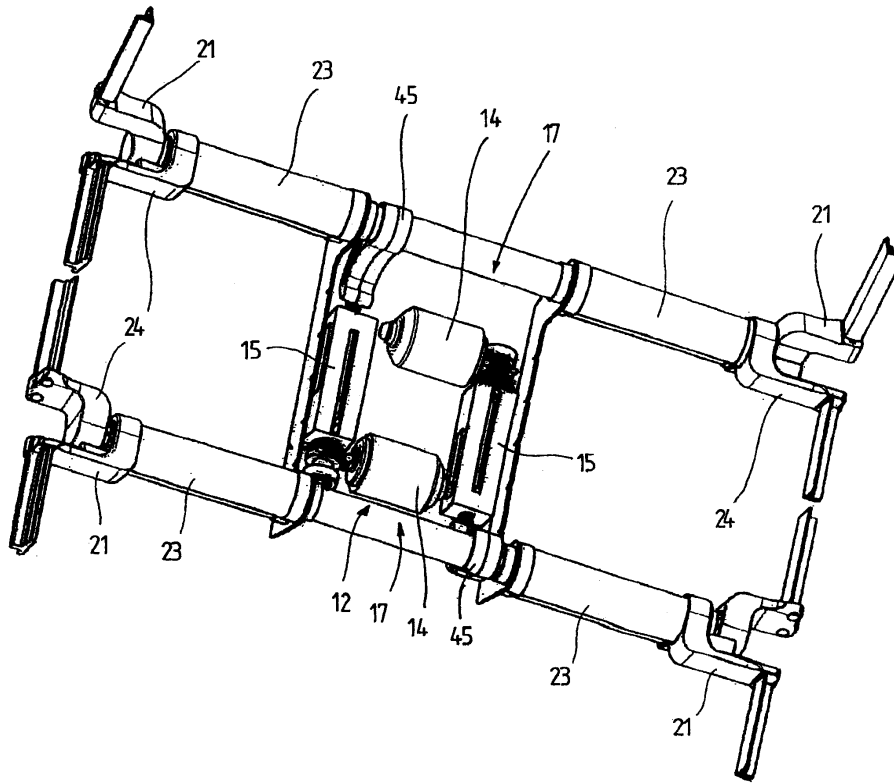
도면59



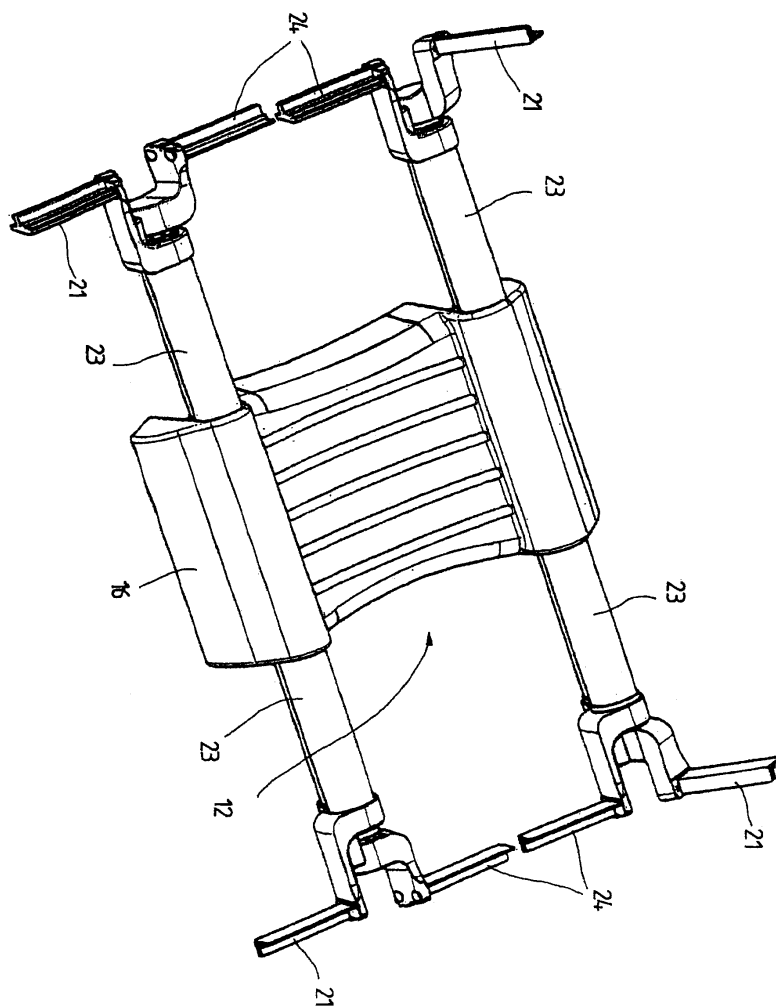
도면60



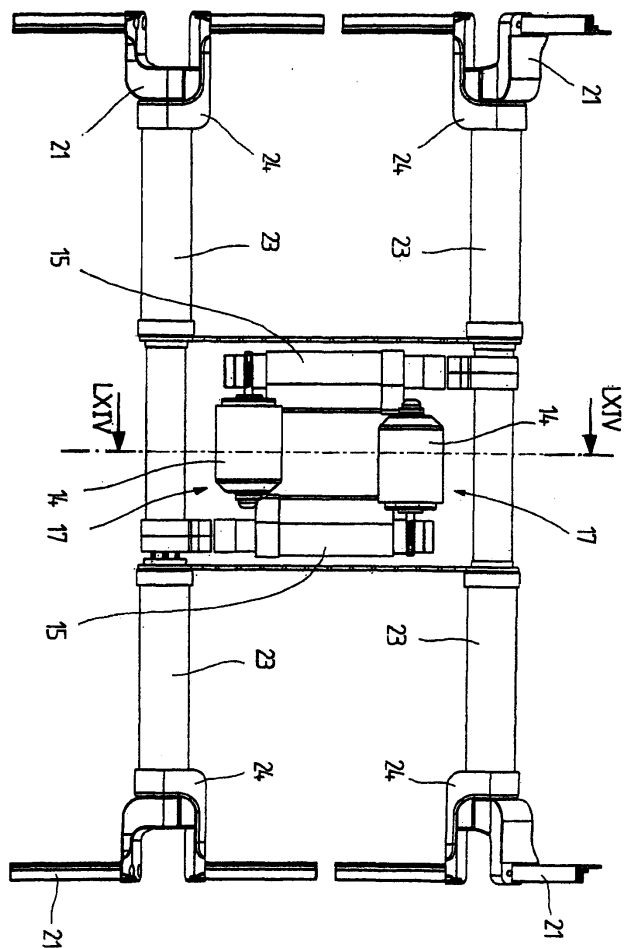
도면61



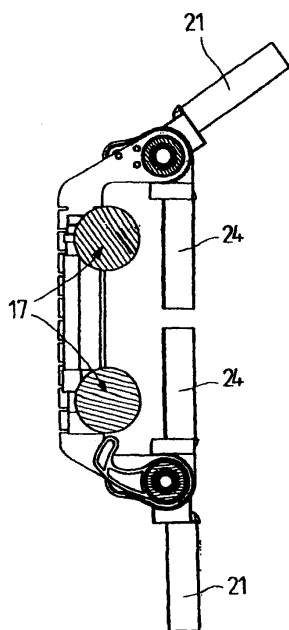
도면62



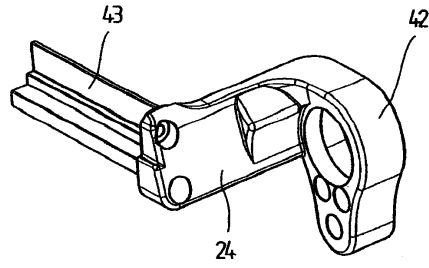
도면63



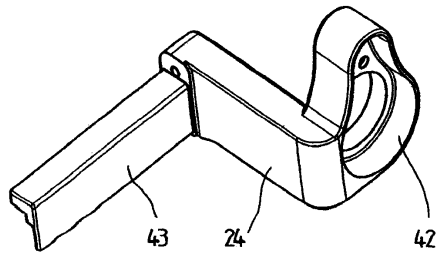
도면64



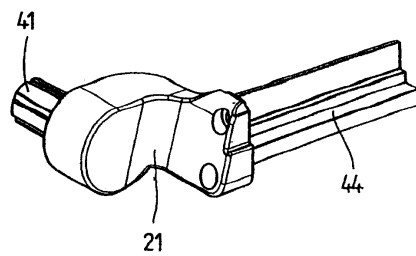
도면65



도면66



도면67



도면68

