



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년05월21일

(11) 등록번호 10-2113890

(24) 등록일자 2020년05월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61G 7/015 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61G 7/015 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-7004086

(22) 출원일자(국제) 2013년07월04일

심사청구일자 2018년07월03일

(85) 번역문제출일자 2015년02월16일

(65) 공개번호 10-2015-0038106

(43) 공개일자 2015년04월08일

(86) 국제출원번호 PCT/GB2013/051773

(87) 국제공개번호 WO 2014/013222

국제공개일자 2014년01월23일

(30) 우선권주장

1212749.4 2012년07월18일 영국(GB)

(56) 선행기술조사문헌

EP00752241 A2*

US5706536 A*

US3800338 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

헌트레이 테크놀로지 리미티드

영국, 엘유5 5엑스에프, 베드포드셔, 휴튼
레지스, 휴튼 홀 비즈니스 파크, 아르조헌틀리 하
우스

(72) 발명자

홀리오크, 스테펜

영국, 킹스윈포드 웨스트 미들랜드 디와이6 8에스
제이, 42 오레곤 클로즈

존스, 로버트 허

영국, 톱톤 웨스트 미들랜드 디와이4 0비취, 9 올
가 드라이브

(74) 대리인

허용록

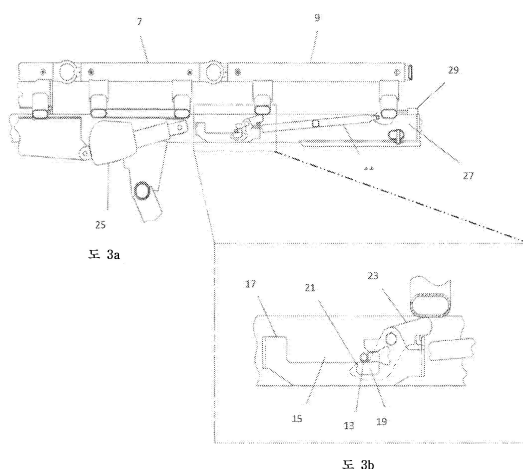
전체 청구항 수 : 총 13 항

심사관 : 김지연

(54) 발명의 명칭 침대부를 선택적으로 지지하는 장치

(57) 요약

관절식 침대 플랫폼의 부분(9)을 침대의 프레임에 대하여 상승된 자세로 선택적으로 지지하는 장치는 프레임에 구비된 가이드(15) 내에서 왕복 운동할 수 있는 계합 부재(13)를 갖는 지주(11)를 포함한다. 잠금 수단은, 계합 부재(13)가 가이드(15) 내에서 왕복 운동하도록 또는 왕복 운동하는 것이 방지되도록, 계합 부재(13)가 선택적으로 맞물리도록 한다. 계합 부재(13)가 맞물리면, 지주(11)는 침대부(9)를 상승된 자세로 지지할 수 있다.

대표도

명세서

청구범위

청구항 1

관절식 침대의 플랫폼의 부분을 상기 침대의 프레임에 대해 상승된 자세로 선택적으로 지지하는 장치로서,

상기 프레임에 구비되는 가이드 수단 내에서 왕복 운동할 수 있는 계합 부재를 포함하는 제1 단과, 침대부에 피벗되게 부착되는 제2 단을 갖는 지주; 및

상기 계합 부재와 선택적으로 맞물리는 잠금 수단을 포함하며,

상기 잠금 수단은, 상기 계합 부재가 상기 잠금 수단과 맞물리는 것이 방지되어 상기 가이드 수단 내에서 자유롭게 왕복 운동하는 제1 자세와, 상기 계합 부재가 상기 잠금 수단과 맞물려 상기 계합 부재가 상기 가이드 수단 내에서 왕복 운동하는 것을 방지하고 이에 따라 상기 지주가 상기 침대부를 상기 상승된 자세로 지지하도록 할 수 있는 제2 자세 사이에서 이동 가능한 레버를 포함하고,

상기 계합 부재는 지주 핀을 포함하며,

상기 가이드 수단은 상기 지주 핀이 왕복 운동할 수 있는 종방향 요홈을 갖는 플레이트 부재를 포함하고,

상기 잠금 수단은 상기 종방향 요홈 내의 멈춤쇠를 포함하여, 상기 지주를 제 위치에 잠그기 위해 상기 지주 핀이 맞물릴 수 있는 스톱퍼를 형성하며,

상기 멈춤쇠는 상기 종방향 요홈의 끝단에 구비되어, 상기 종방향 요홈의 그 끝단에서 상기 지주 핀이 제 위치에 잠기며,

상기 레버는, 상기 레버가 상기 제1 자세로 있을 때 상기 레버의 접촉면이 상기 멈춤쇠를 덮도록 하고, 상기 레버가 상기 제2 자세로 있을 때 상기 멈춤쇠가 노출되도록 하는 형상을 갖는 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 레버는 상기 제1 자세 및 상기 제2 자세 사이에서 피벗 가능한 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 레버는 편향 수단에 의해 상기 제1 자세를 향하여 편향되는 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 편향 수단은 상기 레버의 일부를 형성하는 스프링 핑거를 포함하는 장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 침대부는, 상기 레버가 상기 제2 자세로 있을 때 상기 레버를 상기 제2 자세로부터 상기 제1 자세로 이동시키기 위해 상기 레버에 가압력을 가할 수 있는 가압 부재를 포함하는 장치.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 지주는, 상기 지주로부터 하중을 제거하기 위해 상기 침대부가 하강됨에 따라 상기 프레임의 일부와 접촉하는 하중 지지 핑거를 포함하는 장치.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 침대부는 사용자의 종아리를 지지하는 종아리부인 장치.

청구항 13

프레임 및 플랫폼을 포함하고, 상기 플랫폼은 허벅지부 및 종아리부를 포함하고, 상기 허벅지부는 그 제2 단이 상기 프레임에 대하여 상승될 수 있도록 상기 프레임에 피벗되게 접촉되는 제1 단을 가지며, 상기 종아리부는 상기 종아리부가 상기 프레임에 대하여 상승될 수 있도록 상기 허벅지부의 제2 단에 피벗되게 부착되는 제1 단을 가지는 침대로서,

상기 프레임에 구비되는 가이드 수단 내에서 왕복 운동할 수 있는 계합 부재를 포함하는 제1 단과, 침대부에 피벗되게 부착되는 제2 단을 갖는 지주; 및

상기 계합 부재와 선택적으로 맞물리는 잠금 수단을 더 포함하며,

상기 잠금 수단은, 상기 계합 부재가 상기 잠금 수단과 맞물리는 것이 방지되어 상기 가이드 수단 내에서 자유롭게 왕복 운동하는 제1 자세와, 상기 계합 부재가 상기 잠금 수단과 맞물려 상기 계합 부재가 상기 가이드 수단 내에서 왕복 운동하는 것을 방지하고 이에 따라 상기 지주가 상기 침대부를 상기 상승된 자세로 지지하도록 할 수 있는 제2 자세 사이에서 이동 가능한 레버를 포함하고,

상기 계합 부재는 지주 핀을 포함하며,

상기 가이드 수단은 상기 지주 핀이 왕복 운동할 수 있는 종방향 요홈을 갖는 플레이트 부재를 포함하고,

상기 잠금 수단은 상기 종방향 요홈 내의 멈춤쇠를 포함하여, 상기 지주를 제 위치에 잠그기 위해 상기 지주 핀이 맞물릴 수 있는 스톱퍼를 형성하며,

상기 멈춤쇠는 상기 종방향 요홈의 끝단에 구비되어, 상기 종방향 요홈의 그 끝단에서 상기 지주 핀이 제 위치에 잠기며,

상기 레버는, 상기 레버가 상기 제1 자세로 있을 때 상기 레버의 접촉면이 상기 멈춤쇠를 덮도록 하고, 상기 레버가 상기 제2 자세로 있을 때 상기 멈춤쇠가 노출되도록 하는 형상을 갖는 침대.

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

제13항에 있어서,

상기 레버는 상기 제1 자세 및 상기 제2 자세 사이에서 피벗 가능한 침대.

청구항 20

제13항에 있어서,

상기 레버는 편향 수단에 의해 상기 제1 자세를 향하여 편향되는 침대.

청구항 21

제20항에 있어서,

상기 편향 수단은 상기 레버의 일부를 형성하는 스프링 핑거를 포함하는 침대.

청구항 22

제13항에 있어서,

상기 종아리부는, 상기 레버가 상기 제2 자세로 있을 때 상기 레버를 상기 제2 자세로부터 상기 제1 자세로 이동시키기 위해 상기 레버에 가압력을 가할 수 있는 가압 부재를 포함하는 침대.

청구항 23

제13항에 있어서,

상기 지주는, 상기 지주로부터 하중을 제거하기 위해 상기 종아리부가 하강됨에 따라 상기 프레임의 일부와 접촉하는 하중 지지 핑거를 포함하는 침대.

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 침대부를 선택적으로 지지하는 장치에 관한 것으로, 특히, 병원 침대에서 사용하기에 적합한 장치에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 본 발명은 관절식 침대 플랫폼이 다수의 상이한 자세로 놓일 수 있도록 플랫폼의 부분을 상승된 자세로 지지하는 장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 병원 침대는 주로 독립적으로 상승될 수 있는 다수의 개별 부분을 포함하는 관절식 플랫폼을 포함하며, 이에 따라, 플랫폼이 사용자 및/또는 의료 직원의 필요에 적합한 다수의 자세로 배치될 수 있다.
- [0003] 통상적으로, 사용자의 상체를 지지하는 등받이부와, 사용자의 허벅지를 지지하는 (즉, 사용자의 엉덩이 및 무릎 사이를 지지하는) 허벅지부와, 사용자의 무릎 아래를 지지하는 종아리부로서, 세 부분이 플랫폼의 길이를 따라 구비된다. 통상적인 장치에서, 사용자가 앉은 자세에서 사용자의 몸통이 지지될 수 있도록, 등받이부의 제1 단 (즉, 사용자의 머리에 인접한 끝단)이 상승될 수 있다. 허벅지부의 제1 단 (즉, 침대의 머리 끝단을 향하여 배치되는 끝단)은 플랫폼 수준에서 침대 프레임에 피벗되게 부착되고, 허벅지부의 제2 단 (즉, 침대의 발 끝단을 향하여 배치되는 끝단)은 상승될 수 있어, 사용자의 다리가 무릎에서 구부러질 때, 사용자의 허벅지가 지지될 수 있다. 종아리부의 제1 단은 허벅지부의 제2 단에 피벗되게 부착되며, 종아리부의 제2 단은 평평한 플랫폼 자세로부터 상승될 수 있다.
- [0004] 허벅지부의 제2 단 및 이에 따른 종아리부의 제1 단이 상승된 자세로 있고 종아리부의 제2 단이 상승되지 않으면, 사용자의 다리가 무릎에서 구부러질 때 사용자의 허벅지 및 종아리가 모두 지지된다. 이것이 파울러 자세 (Fowler position)로 알려져 있다.
- [0005] 허벅지부의 제2 단 및 이에 따른 종아리부의 제1 단이 상승된 자세로 있고 종아리부의 제2 단도 상승된 자세로 있으면, 사용자의 종아리가 상승되어 침대 프레임과 실질적으로 평행할 때, 사용자의 허벅지 및 종아리가 모두 지지된다. 이것이 혈관 자세 (vascular position)로 알려져 있다.
- [0006] 침대가 혈관 자세로 배치되면, 지지 기구는 종아리부의 제2 단을 상승된 자세로 지지하여야 한다.
- [0007] 종아리부 지지대의 알려진 디자인은, 하나가 전반적으로 침대의 각 장변을 따라 배치되는 두 개의 신축성 다중 자세 래칫 조립체의 사용을 포함한다. 그러나, 이러한 해결 수단에는 불리한 점이 있다. 먼저, 래칫 조립체는 충분히 강하지 않다. 이는 부분적으로 그 구조 때문이지만, 각 래칫 조립체가 서로 연결되지 않아 침대의 일측에 가해지는 임의의 하중이 래칫 중 하나에 의해서만 전달되기 때문이기도 하다.
- [0008] 둘째로, 침대의 허벅지 및 종아리부가 평평한 플랫폼 자세로 하강되면, 허벅지부가 다시 상승될 때 종아리부가 혈관 자세로 곧바로 이동되도록, 래칫 조립체가 연장되고 잠긴다. 이는 사용자의 다리를 혈관 자세로 상승시키는 것이 의학적으로 금기시 될 때 불리하다. 셋째로, 이러한 래칫 조립체는 청소하기 어렵다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 관절식 침대 플랫폼의 부분을 상승된 자세로 지지하기 위한 개선된 기구를 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 일 양태에 따르면, 관절식 침대의 플랫폼의 부분을 침대의 프레임에 대해 상승된 자세로 선택적으로 지지하는 장치에 있어서, 프레임에 구비되는 가이드 수단 내에서 왕복 운동할 수 있는 계합 부재를 포함하는 제 1 단과, 침대부에 피벗되게 부착되는 제2 단을 갖는 지주; 및 계합 부재와 선택적으로 맞물리는 잠금 수단을 포함하는 장치가 제공된다. 잠금 수단은, 계합 부재가 잠금 수단과 맞물리는 것이 방지되어 가이드 수단 내에서 자유롭게 왕복 운동하는 제1 자세와, 계합 부재가 잠금 수단과 맞물려 계합 부재가 가이드 수단 내에서 왕복 운동하는 것을 방지하고 이에 따라 지주가 침대부를 상승된 자세로 지지하도록 할 수 있는 제2 자세 사이에서 이동 가능한 레버를 포함한다.
- [0011] 이 장치는, 침대부를 상승된 자세로 안정적으로 지지하기 위한 단일의 단순한 기구를 제공하여, 작업자가 평평한 플랫폼 자세로부터 파울러 자세 또는 혈관 자세로 침대 플랫폼을 용이하게 이동하게 하거나 파울러 자세 및 혈관 자세 사이에서 플랫폼을 용이하게 이동하게 한다. 유리하게는, 이 장치는, 침대를 초기에 혈관 자세로 이동할 필요 없이 침대를 평평한 플랫폼 자세로부터 파울러 자세로 이동시킬 수 있다.
- [0012] 계합 부재는 지주 핀을 포함할 수 있고, 가이드 수단은 지주 핀이 왕복 운동할 수 있는 종방향 요홈을 갖는 플레이트 부재를 포함할 수 있다. 이러한 왕복 운동 작용은, 지주 핀이 종방향 요홈의 일단에 위치될 때 (다른 침대부와 실질적으로 평평한 플랫폼을 제공하거나 침대 플랫폼을 파울러 자세로 위치시키기 위해) 침대부를 하강시키고, 지주 핀이 종방향 요홈의 제2 단에 위치될 때 (침대 플랫폼을 혈관 자세로 위치시키기 위해) 침대부를 상승시킨다.

- [0013] 잠금 수단은 종방향 요홈 내의 멈춤쇠를 포함하여, 지주를 제 위치에 잠그기 위해 지주 핀이 맞물릴 수 있는 솔더를 형성할 수 있다. 멈춤쇠는 종방향 요홈의 제2 단계에 구비될 수 있어 지주 핀이 종방향 요홈의 제2 단계에서 제 위치에 잠긴다. 레버는 제1 자세 및 제2 자세 사이에서 피벗 가능할 수 있으며, 레버가 제1 자세로 있을 때 레버의 접촉면이 멈춤쇠를 덮도록 하고, 레버가 제2 자세로 있을 때 멈춤쇠가 노출되도록 하는 형상을 가질 수 있다. 그러므로, 레버가 제1 자세로 있을 때 지주 핀은 멈춤쇠의 솔더와 맞물리지 않고 종방향 요홈 내에서 왕복 운동할 수 있고, 레버가 제2 자세로 있을 때 지주 핀은 멈춤쇠의 솔더와 맞물릴 수 있어, 지주를 제 위치에 잠글 수 있다.
- [0014] 레버는, 레버의 일부를 형성하는 스프링 핑거를 포함할 수 있는 편향 수단에 의해 제1 자세로 편향될 수 있다.
- [0015] 레버가 제2 자세로 있고 지주 핀이 멈춤쇠의 솔더와 맞물리면, 레버는 침대부가 하강함에 따라 침대부에 구비되는 가압 부재에 의해 가해지는 가압력에 의해 제1 자세를 향하여 이동될 수 있다. 이러한 작용은 레버의 접촉면을 지주 핀에 접촉시켜 솔더와의 계합으로부터 그리고 멈춤쇠로부터 떨어지게 이동시킴으로써, 지주 핀이 종방향 요홈 내에서 다시 한번 왕복 운동할 수 있게 한다. 레버의 접촉면은 멈춤쇠를 다시 덮어 지주 핀이 멈춤쇠의 솔더와 한번 더 맞물리는 것을 방지한다. 그러므로, 작업자가 침대 플랫폼을 혈관 자세로부터 평평한 자세로 이동시킴에 따라, 가압 부재는 레버가 지주 핀을 잠금 자세로부터 이동시키도록 하여, 지주 핀이 종방향 요홈 내에서 왕복 운동하도록 할 수 있고, 침대부가 필요에 따라 하강되거나 상승되게 할 수 있다.
- [0016] 유리하게는, 지주는 침대부가 상기한 바와 같이 하강됨에 따라 침대 프레임의 일부와 접촉하는 하중 지지 핑거를 포함한다. 이는 지주로부터의 하중을 제거하여, 지주 핀이 보다 용이하게 솔더와의 계합으로부터 그리고 멈춤쇠로부터 떨어지게 이동되도록 할 수 있다.
- [0017] 일 실시예에서, 침대부는 사용자의 종아리를 지지하는 종아리부이다.
- [0018] 본 발명의 다른 양태에 따르면, 프레임 및 플랫폼을 포함하고, 플랫폼은 허벅지부 및 종아리부를 포함하고, 허벅지부는 그 제2 단계에 프레임에 대하여 상승될 수 있도록 프레임에 피벗되게 접촉되는 제1 단을 가지며, 종아리부는 종아리부가 프레임에 대하여 상승될 수 있도록 허벅지부의 제2 단계에 피벗되게 부착되는 제1 단을 가지는, 침대가 제공된다. 침대는, 프레임에 구비되는 가이드 수단 내에서 왕복 운동할 수 있는 계합 부재를 포함하는 제1 단과, 침대부에 피벗되게 부착되는 제2 단을 갖는 지주; 및 계합 부재와 선택적으로 맞물리는 잠금 수단을 더 포함하며, 잠금 수단은, 계합 부재가 잠금 수단과 맞물리는 것이 방지되어 가이드 수단 내에서 자유롭게 왕복 운동하는 제1 자세와, 계합 부재가 잠금 수단과 맞물려 계합 부재가 가이드 수단 내에서 왕복 운동하는 것을 방지하고 이에 따라 지주가 침대부를 상승된 자세로 지지하도록 할 수 있는 제2 자세 사이에서 이동 가능한 레버를 포함한다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 이제 본 발명의 바람직한 실시예가, 첨부된 도면을 참조로, 단지 예로서 설명된다.
- 도 1은, 침대 플랫폼이 혈관 자세로 있는, 본 발명의 실시예에 따른 침대의 측면 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 침대의 잠금 기구를 더 상세하게 도시하는 사시도이다.
- 도 3a는, 침대 플랫폼이 평평한 자세로 있는, 도 1의 침대의 일부의 측단면도이고, 도 3b는 도 3a의 침대의 세부부를 도시하는 측단면도이다.
- 도 4는, 침대 플랫폼이 파울러 자세로 있는, 도 1의 침대의 측단면도이다.
- 도 5는, 침대 플랫폼이 파울러 자세로부터 혈관 자세로 이동되는 과정에 있는, 도 1의 침대의 측단면도이다.
- 도 6은, 침대 플랫폼이 혈관 자세로 있는, 도 1의 침대의 측단면도이다.
- 도 7은, 침대 플랫폼이 하강되어 다시 파울러 자세로 되는 과정에 있는, 도 1의 침대의 측단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 도면에 도시된 부품은 반드시 축척에 맞지 않으며, 그 대신에 본원에서의 교시의 원칙을 도시하는 것에 주안점을 둔다.
- [0021] 아래의 설명에서, "제1 단"이라는 문구는, 정상적인 사용 시 사용자의 머리가 위치될 침대의 끝단을 향하여 배치되는 침대의 임의의 부품의 끝단을 나타내는 데에 사용되며, "제2 단"이라는 문구는, 정상적인 사용 시 사용

자의 발이 위치될 침대의 끝단을 향하여 배치되는 침대의 임의의 부품의 끝단을 나타내는 데에 사용된다.

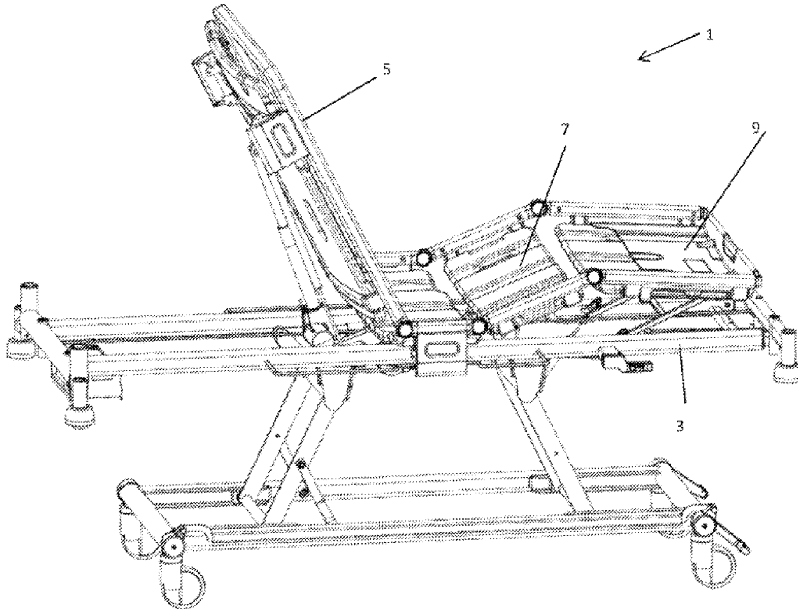
- [0022] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 침대(1)을 도시한다. 침대(1)는 병원에서 사용하기에 적합하다. 명확화를 위해 침대 매트리스가 제거되었으며, 이에 따라, 플랫폼 및 프레임(3)이 더 상세하게 보일 수 있다. 플랫폼은 관절식으로, 등받이부(5), 허벅지부(7) 및 종아리부(9)를 포함한다. 사용자가 앉은 자세에서 사용자의 몸통이 지지될 수 있도록, 등받이부(5)의 제1 단이 상승될 수 있다. 허벅지부(7)의 제1 단은 침대 프레임(3)에 피벗되게 부착되며, 허벅지부(7)의 제2 단은 상승될 수 있어, 사용자의 다리가 무릎에서 구부러질 때, 사용자의 허벅지가 지지될 수 있다. 종아리부(9)의 제1 단은 허벅지부(7)의 제2 단에 피벗되게 부착되며, 종아리부(9)의 제2 단은 프레임(3)을 떠나 상승될 수 있다.
- [0023] 도 2를 참조하면, 종아리부(9)가 상승된 자세로 지지될 수 있는 기구는, 제1 단에서 지주 핀(13)을 가지며 제2 단(도 2에 도시되지 않음)에서 종아리부(9)에 피벗되게 부착되는 지주(11)를 포함한다. 지주 핀(13)은 침대의 프레임의 일부를 형성하는 가이드 플레이트(17)에 구비되는 슬롯 또는 가이드(15) 내에서 왕복 운동할 수 있다. 슬롯은 지주 핀(13)이 맞물릴 수 있는 슬터(21)를 제공하는 요홈 또는 멈춤쇠(19)를 가지므로, 지주(11)가 상승된 자세에서 종아리부(9)를 지지할 수 있도록 한다.
- [0024] 지주 핀(13)이 슬터(21)에 대하여 맞물릴 수 없도록 요홈(19)이 덮이는 제1 자세와, 지주 핀(13)이 요홈(19) 내로 떨어져 슬터(21)와 맞물릴 수 있도록 요홈(19)이 노출되는 제2 자세인, 두 개의 자세 사이에서 레버(23)가 피벗될 수 있다. 레버(23)의 작용이 아래에서 보다 충분히 설명된다.
- [0025] 허벅지부(7), 종아리부(9) 및 지주(11)를 제외하고, 본 실시예에서의 침대의 다른 부품 모두는 침대의 각 측에 쌍으로 존재한다. 다른 실시예에서, 침대의 각 측에 하나씩 한 쌍의 지주가 구비될 수 있거나, 침대는 복수의 지주를 구비할 수 있다.
- [0026] 이제 도 3a 및 도 3b를 참조하면, 이 도면은 평평한 자세의 침대 플랫폼을 도시한다. 허벅지부(7)는 알려진 형태의 액추에이터(25)에 의해 피벗되게 상승될 수 있다. 종아리부(9)는 허벅지부(7)에 의해 그 제1 단에서 상승될 수 있으며, 종아리부(9)의 제2 단은 프레임의 종방향 부재(27)를 따라 슬라이드될 수 있거나 지주(11)에 의해 피벗되게 상승될 수 있다. 이러한 작용은, 작업자에 의해 선택되는 기능에 따라, 플랫폼을 파울러 자세(Fowler position) 또는 혈관 자세(vascular position)로 각각 위치시킨다. 종아리부 가이드(29) 형태의 보호용 저마찰 부품이 종아리부(9)의 피벗하지 않는 끝단에 끼워져, 종방향 부재(27)의 피복체의 손상을 방지한다. 종아리부(9)의 양측이 부품, 즉, 지주(11)에 의해 지지되기 때문에, 종아리부(9)의 비틀림 강성이 증가된다.
- [0027] 허벅지부(7)가 상승되면, 종아리부(9)가 상술한 바와 같이 두 방식 중 하나의 방식으로 이동한다. 이는, 지주(11)의 지주 핀(13)이 가이드 플레이트(17)의 슬롯(15) 내에서 수평으로 슬라이드되게 하거나, 요홈(19)의 슬터(21)에 맞물리게 하는 것에 의해 달성된다. 지주 핀(13)의 이러한 두 자세는 레버(23)를 피벗시키는 동작에 의해 얻어진다.
- [0028] 도 4는 플랫폼이 파울러 자세인 경우의 침대의 허벅지부(7) 및 종아리부(9)를 도시한다. 이 자세에서, 지주 핀(13)이 슬터(21)에 맞물릴 수 없도록 레버(23)가 요홈(19)을 덮는다. 따라서, 지주(11)는 요홈(19) 내로 떨어질 수 없고, 종아리부(9)를 상승시킬 수 없다. 레버(23)는, 지주(11)의 자유단을 지지하기에 충분한 저항을 제공하는 마찰 장치, 본 실시예에서는 일체형 스프링 핑거 요소(31)를 포함한다. 이 자세에서는, 무릎을 상승시키는 것이 환자의 종아리를 상승시키지 않는다.
- [0029] 이제 도 5 및 도 6을 참조하면, 플랫폼을 혈관 자세로 이동시킬 필요가 있을 때, 먼저, 허벅지부(7)가 부분적으로 상승되면, 종아리부(9)가 수동으로 상방으로 피벗되며, 본 실시예에서는 손으로 수행되지만 다른 실시예에서는 액추에이터(25)와 유사한 액추에이터로 수행될 수 있다. 이 작용은 지주 핀(13)을 후방으로(즉, 침대의 발 끝을 향하여) 이동시켜, 레버(23) 및 가이드 플레이트(17)의 돌기(33)에 갇히도록 한다. 이러한 작용에 의해 발생하는 힘은 레버(23)를 시계 반대 방향으로 회전시켜, 요홈(19)을 노출시킨다. 그런 다음, 종아리부(9)가 작업자에 의해 하강될 때, 지주 핀(13)이 요홈(19) 내로 떨어져, 슬터(21)에 맞물림으로써, 종아리부(9)가 지주(11)에 의해 상승된 자세로 지지된다. 이제, 허벅지부(7)는, 필요하다면, 종아리부(9)와 함께 도 6에 도시된 바와 같은 혈관 자세로 완전히 상승될 수 있다.
- [0030] 혈관 자세가 더 이상 필요하지 않을 때에는, 허벅지부(7) 및 종아리부(9)를 완전히 하강시키고 다시 상승시키는 것에 의해 침대 플랫폼이 자동으로 파울러 자세로 전환될 수 있다. 도 7을 참조하면, 이러한 전환 작용은 종아리부(7)에 구비된 횡단 부재의 일부를 형성하는 가압 부재(35)에 의해 시계 방향으로 회전되는 레버(23)를 통하여 달성된다. 이러한 가압 부재(35)는 종아리부(9)가 하강될 때 레버(23)를 가압한다. 이 지점에서, 종아리부

가이드(29)는 프레임의 종방향 부재(27)와 접촉하여, 지주(11)로부터의 하중을 제거한다. 종아리부(9) 및 이에 따른 가압 부재(35)가 계속 하강함에 따라, 레버(23)가 시계 방향으로 회전된다. 이러한 시계 방향 회전은 레버(23)의 접촉면(37)을 지주 핀(13)과 접촉시켜 지주 핀(13)을 요홈(19)으로부터 들어올릴 수 있다. 허벅지부(7) 및 종아리부(9)가 평평해지면, 레버(23)는 다시 제 위치에서 유지되어 지주 핀(13)이 슬더(21)와 맞물리는 것을 방지할 수 있다.

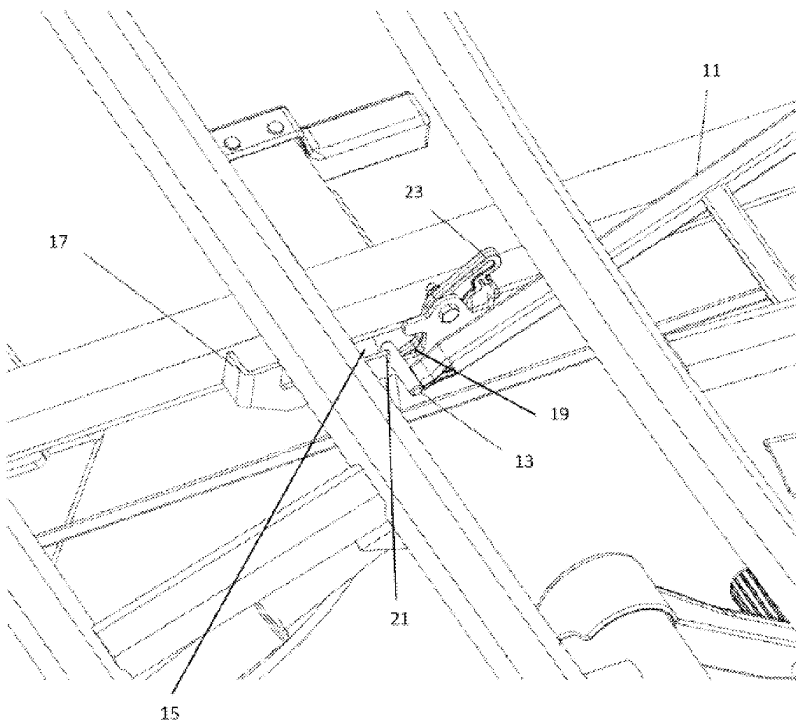
[0031] 상술한 장치는 종아리부를 상승된 자세로 안정적으로 지지하기 위해 간단하게 작동될 수 있는 단일 기구를 제공한다. 종아리부는 제 위치에서 선택적으로 잠길 수 있는 지주에 의해 지지되어, 종아리부의 제2 단이 필요에 따라 선택적으로 상승되도록 한다.

도면

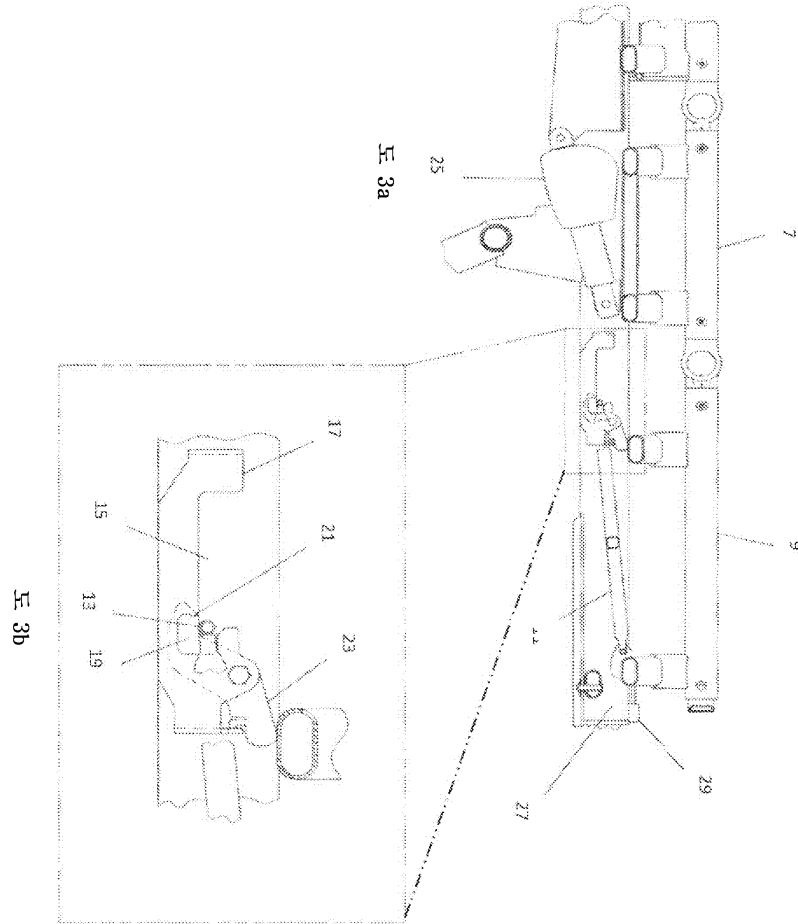
도면1



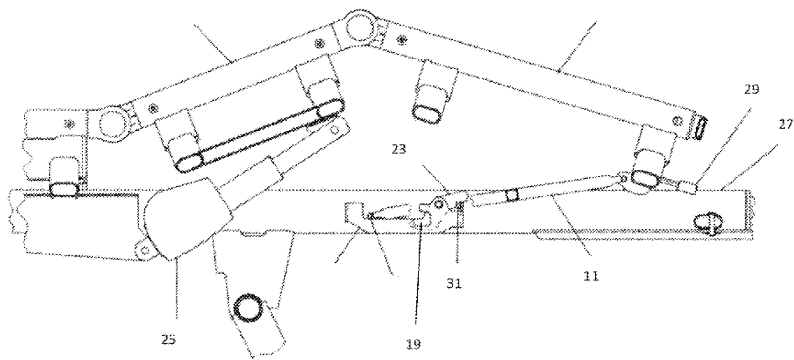
도면2



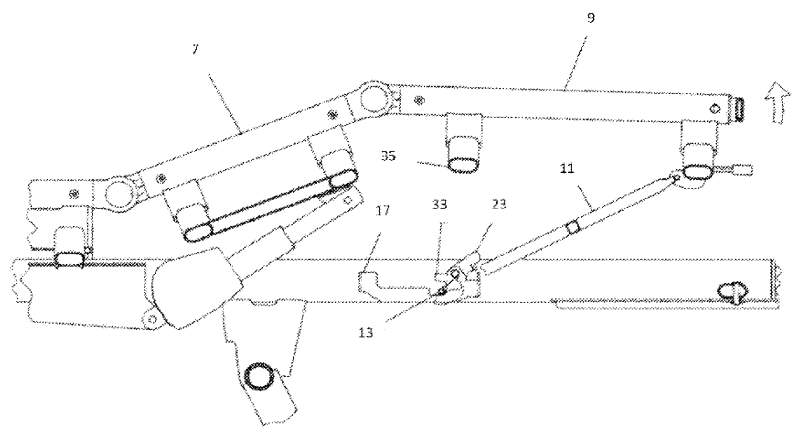
도면3



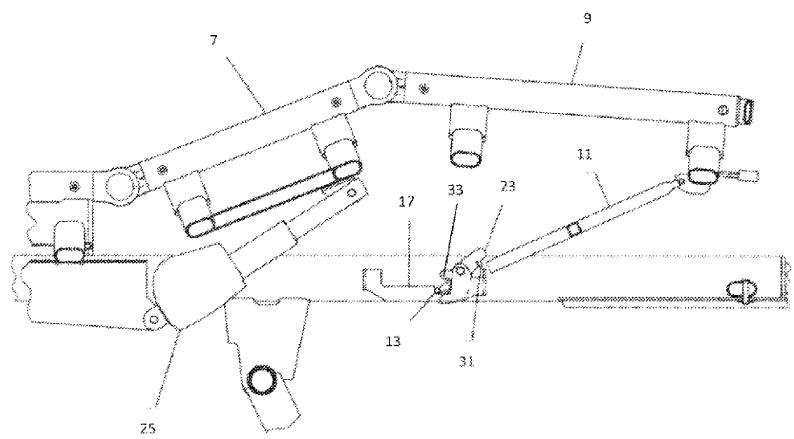
도면4



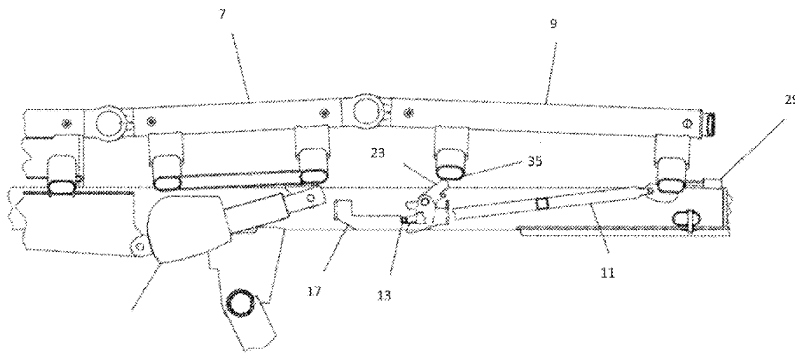
도면5



도면6



도면7



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 23

【변경전】

제13항에 있어서,

상기 지주는, 상기 지주로부터 하중을 제거하기 위해 상기 종아리부가 하강됨에 따라 상기 침대 프레임의 일부와 접촉하는 하중 지지 핑거를 포함하는 침대.

【변경후】

제13항에 있어서,

상기 지주는, 상기 지주로부터 하중을 제거하기 위해 상기 종아리부가 하강됨에 따라 상기 프레임의 일부와 접촉하는 하중 지지 핑거를 포함하는 침대.

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 11

【변경전】

제1항에 있어서,

상기 지주는, 상기 지주로부터 하중을 제거하기 위해 상기 침대부가 하강됨에 따라 상기 침대 프레임의 일부와 접촉하는 하중 지지 핑거를 포함하는 장치.

【변경후】

제1항에 있어서,

상기 지주는, 상기 지주로부터 하중을 제거하기 위해 상기 침대부가 하강됨에 따라 상기 프레임의 일부와 접촉하는 하중 지지 핑거를 포함하는 장치.