(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0047545
(43) 공개일자 2015년05월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61G 7/053 (2006.01) *A61G 7/10* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61G 7/053 (2013.01)
A61G 7/1038 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-7007163
(22) 출원일자(국제) 2013년08월23일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2015년03월20일
(86) 국제출원번호 PCT/GB2013/052226
(87) 국제공개번호 WO 2014/030010
국제공개일자 2014년02월27일
(30) 우선권주장
1215012.4 2012년08월23일 영국(GB)

(71) 출원인
아르조 하스피탈 이큅먼트 에이비
스웨덴 에스-241 38 에슬뢰브 벌크스테드스바겐 5
헌트레이 테크놀로지 리미티드
영국, 엘유5 5엑스에프, 베드포드셰, 휴튼 레지스, 휴튼 홀 오피스 파크, 아르조헌트레이 하우스
(72) 발명자
닐손, 리차드
스웨덴, 에스-224 74 룬드, 랭스케프스가탄 10
토마손, 안드레아스
스웨덴, 에스-275 31 스조보, 스토어리드스가탄 52
(74) 대리인
허용록

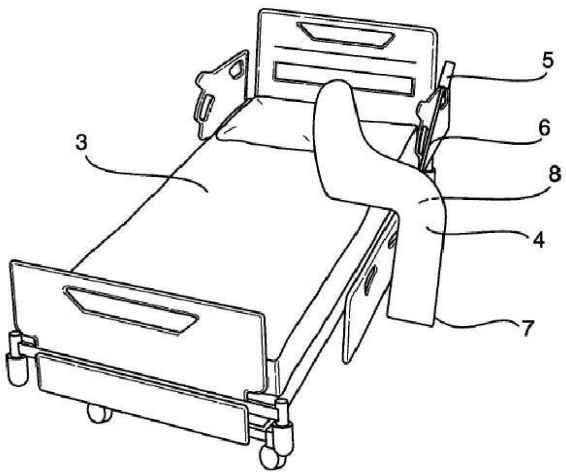
전체 청구항 수 : 총 25 항

(54) 발명의 명칭 **환자 자세 변경 시스템**

(57) 요 약

환자 자세 변경 장치는, 대체로 평면이고 간격 요소(E)에 의해 서로 횡방향으로 이격되는 상체 지지부(D) 및 하체 지지부(C)를 포함한다. 손잡이(5)는 지지부의 평면에서 회전할 수 있어, 간병인이 환자를 앉은 자세로부터 누운 자세로 회전시킨 다음 환자를 등쪽으로 돌아 눕게 하도록 할 수 있다. 다른 실시예는 환자를 기대는 자세로부터 앉은 자세로 그리고 그 반대로 요람 형태로 받치는 환자 크래들(12)을 제공한다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
A61G 7/1086 (2013.01)
A61G 7/1096 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

환자의 이동을 보조하는 환자 자세 변경 장치로서,

대체로 평면인 하체 지지부에 결합되는 대체로 평면인 상체 지지부를 구비하는 지지 유닛으로서, 상기 상체 지지부 및 상기 하체 지지부는 서로 실질적으로 동일 평면 상에 있고 서로 횡방향으로 이격되는, 지지 유닛, 및

상기 지지 유닛에 결합되며 상기 상체 지지부 및 상기 하체 지지부의 평면에 수직인 방향으로 실질적으로 강성인 적어도 손잡이 또는 파지부를 포함하는 환자 자세 변경 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 지지 유닛은 상기 상체 지지부 및 상기 하체 지지부 사이에 결합되어 상기 상체 지지부 및 상기 하체 지지부를 횡방향으로 분리하는 횡방향 지지부를 포함하는, 환자 자세 변경 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 횡방향 지지부는 상기 상체 지지부 및 상기 하체 지지부 중 하나 또는 모두의 연장부인, 환자 자세 변경 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 횡방향 지지부는 단일 또는 복수의 빔 또는 토션 스프링의 형태인, 환자 자세 변경 장치.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 손잡이 또는 파지부는 적어도 두 개의 상이한 방향으로 토크 전달을 제공하는, 환자 자세 변경 장치.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 손잡이 또는 파지부는 상기 지지 유닛에 실질적으로 평행한 평면에서 제1 배향 및 제2 배향 사이에서 회전 가능한, 환자 자세 변경 장치.

청구항 7

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 손잡이는 상기 지지 유닛의 평면에 실질적으로 평행한 평면에서 적어도 두 개의 상이한 방향으로 연장되는, 환자 자세 변경 장치.

청구항 8

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 손잡이는 상기 상체 및 하체 지지부 및 상기 횡방향 지지부 중 적어도 하나와 일체로 되는, 환자 자세 변경 장치.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

복수의 손잡이를 포함하는 환자 자세 변경 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 복수의 손잡이는 상기 상체 지지부, 상기 횡방향 지지부 및 상기 하체 지지부의 각각 하나에 배치되는, 환자 자세 변경 장치.

청구항 11

제9항 또는 제10항에 있어서,

상기 손잡이는 상기 지지부 또는 확대된 헤드 파지부 내의 개구 또는 슬롯에 의해 형성되는, 환자 자세 변경 장치.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

환자 파지부를 포함하는 환자 자세 변경 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 환자 파지부는 지주 상에 위치되는 손잡이를 포함하며, 상기 손잡이는 상기 지지 유닛의 평면에 대한 각도로 연장되는, 환자 자세 변경 장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 지주 및 환자 손잡이는 상기 지지 유닛의 평면에 실질적으로 수직으로 연장되는, 환자 자세 변경 장치.

청구항 15

제12항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 지지 유닛으로부터 다양한 거리로 배치되는 복수의 환자 파지 요소를 포함하는 환자 자세 변경 장치.

청구항 16

제12항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 환자 파지부는 연장 가능한 지주 상에 배치되는, 환자 자세 변경 장치.

청구항 17

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 지지 유닛은 둥글거나 탄력적인 에지를 구비하는, 환자 자세 변경 장치.

청구항 18

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 상체 지지부 및 상기 하체 지지부는 서로 쉘로우 각도(shallow angle)로 배치되는, 환자 자세 변경 장치.

청구항 19

제1항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 하체 지지부는 그 하단에서 각이 진 발걸이를 포함하는, 환자 자세 변경 장치.

청구항 20

제1항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 상체 및 하체 지지부는 만곡되거나 곡선에 부합 가능한, 환자 자세 변경 장치.

청구항 21

환자의 이동을 보조하는 환자 크래들로서,

상체 지지부, 하체 지지부, 지지 요크, 및 상기 요크 상의 적어도 하나의 손잡이 또는 파지부를 포함하고,

상기 요크는 누운 자세 및 직립 자세 사이에서 환자를 요람 형태로 받치는, 환자 크래들.

청구항 22

제21항에 있어서,

상기 상체 지지부 및 상기 하체 지지부 사이에는 환자가 그 사이에서 누운 자세로부터 앉은 자세로 구부리도록 하는 공간이 있는, 환자 크래들.

청구항 23

제21항 또는 제22항에 있어서,

상기 요크를 따라 서로 이격되는 제1 및 제2 손잡이 또는 파지부를 포함하는 환자 크래들.

청구항 24

제21항, 제22항 또는 제23항에 있어서,

상기 파지부 또는 손잡이 또는 적어도 하나의 파지부 또는 손잡이는 환자 평형 자세에서 상기 요크 상에 위치되는, 환자 크래들.

청구항 25

제21항 내지 제24항 중 어느 한 항에 있어서,

적어도 하나 환자 파지 요소를 포함하는 환자 크래들.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 침대에 앉은 자세로부터 누운 자세로 사람의 자세를 변경하는 간병인을 보조하는, 특히, 침대 또는 유사한 장비의 내측 및 외측에서 사람을 돕는 간병인을 보조하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 침대에 누워 있을 때, 침대에서 환자의 다리를 들어올리는 이동은 힘들다. 환자는 힘이 줄어 이를 스스로 수행하는 데에 큰 어려움을 가질 수 있다. 이러한 동작이 간호사에 의해 수행되는 경우에는, 간호사는 어려운 높이 및 자세에서 무게를 들어올린다.

[0003] 특히, 침대에서 앉은 자세에서 누운 자세로 또는 그 반대로 되는 것을 방해하는 이동성, 힘 또는 다른 제한이 있는 사람은 이러한 일을 수행하는 데에 도움이 필요할 것이다. 병원, 특수 요양 센터 또는 집에서, 간병인이 이러한 일을 매일 수행하는 것을 돕고, 간병인은 간호사 또는 다른 전문인 또는 도움을 받을 사람의 친척이며, 이러한 사람은, 예를 들면, 근육 및/또는 등의 과부하와 같이 건강을 위험하게 하는 다수의 수술에 노출될 것이

다. 잠재적인 위험의 이유는 여러 개별적인 요인 및 요인들의 조합이다. 예를 들면, 도움을 받을 사람 및 간병인의 신장에서의 차이는 적합하지 않은 동작 자세를 유발할 것이다. 다른 요인은 동일하지 않은 하중을 주는 사람 사이의 무게 차이이다. 동작 높이와 같은 요인은, 간병인의 도달거리에 영향을 미쳐, 이에 따라, 이를 보상하기 위해 간병인이 가능한 그 등을 비틀어야 하기 때문에, 간병인에게 심각한 영향을 미칠 수 있다. 낮은 동작 높이는 간병인의 등이 구부러지게 할 수 있어, 허리에서의 매우 큰 하중을 유발한다. 도달 거리에 영향을 미치는 다른 요인은 침대의 폭으로부터 유발되며, 간병인이 바닥 위에서 사람을 돕기 위해 침대의 에지로부터 비교적 멀고 침대의 에지의 외측의 누운 자세로부터 도움을 받을 사람의 다리가 나와야 하거나, 침대에서 앉은 자세로부터 누운 자세로 되는 경우에는 그 반대이어야 하는 사실로부터 유발된다.

[0004] 또한, 다수의 요인이 도움을 받을 사람에게 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 이러한 요인은, 예를 들면, 앉은 것으로부터 누운 것으로의 또는 그 반대의 동작 중 적절한 기법 및/또는 장비 없이 유지하기 어려울 수 있는 곧은 등을 가질 필요와, 또한 적절한 기법 및/또는 장비 없이 유지하기 어려운 환자의 다리 및 상체가 시상면에서 실질적으로 평행할 필요를 포함한다.

[0005] 적절한 기법 및/또는 장비가 사용되지 않는다면, 피부의 전단(shear)도 도움을 받을 사람에게 문제가 될 수 있다. 환자의 상태 또는 선호도에 시기가 적절하지 않다면, 도움을 받을 사람은 앉는 것으로부터 누운 것 또는 그 반대의 천이 속도에 의해 영향을 받을 수 있다.

[0006] 도움을 받을 사람에게 영향을 미칠 수 있는 다른 요인은 사람이 전체의 동작에 기여하는 활동의 양이다. 간병인이 도움을 받을 사람을 필요한 것 보다 수동적으로 만드는 기법 및/또는 장비를 사용하는 것을 선택한 경우에는, 사람의 이동성 수준 진행에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

[0007] 도움을 받은 사람이 침대에 누운 자세로부터 침대의 에지에서 앉은 자세로 되었을 때에는, 대개, 사람은 또한 일반적으로 후속하는 앉기 서기 순서에서 도움을 필요로 한다.

[0008] 노인 요양 시설, 특수 요양 의원 및 병원 등과 같은 장소에서의 사람에게 의도된 침대의 중요한 인자는, 바람직하게는 침대로부터 바닥으로의 비의도적인 추락의 결과를 최소화하기 위해, 사람이 방치되었을 때 매우 낮은 자세에 도달하는 능력이다. 다른 요인은 침대가 법규를 준수하여야 하는 의료용 장치이며, 제조자에 의해 승인되지 않은 부속품은 침대의 특정된 기능성을 방해할 뿐만 아니라 침대의 안전을 손상시킬 수 있다는 사실이다.

[0009] 부정적인 요인을 제한하는 데에는 개인적인 이득이 있을 뿐만 아니라, 적절한 동작 기법 및/또는 제공된 장비의 부족으로 인해 얻어진 고용인의 상태 또는 피동적으로 된 환자의 장기적인 갱생을 변상하여야 하는 간병인을 고용하는 고용주와 같이, 부정적인 요인 모두가 경제적인 면에서 측정될 수 있는 결과를 가지므로, 경제적인 이득도 있다.

[0010] 침대 측에서 앉은 자세로부터 누운 자세로 되는 환자의 문제를 다루기 위해 다양한 알려진 장치가 모색되었다. 예를 들면, US 2004/0019967 - "Assistance apparatus for assisting a person into and out of bed (침대에 들어가고 나가는 사람을 보조하는 보조 장치)"는 환자가 이동 가능한 상부 프레임에 기대어 앉아 있고 그 다리는 동력 이동에 의해 상부 프레임의 이동에 따라 하부 프레임에 의해 상승되는 장치를 개시한다. 설명된 장치의 일부 단점이 주목될 수 있다. 새시 주위의 디자인은 침대 프레임에 인접하게 영구적으로 설치되는 것을 의도하여, 높이 조절 가능하며 장치가 차지하는 면적과 동일한 면적에서 작동 가능할 필요가 있는 안전 게이트를 갖는 현대의 병원 침대와 함께 사용하는 것을 복잡하게 한다. 사람의 종아리 및 침대 사이의 새시로 인해, 시작 위치가 침대에 인접한 새시가 없는 것 보다 더 외측이 되므로, 누웠을 때 침대의 중앙에서 이상적인 자세로 되게 하는 것을 더 어렵게 한다. 도움을 받을 사람은 또한 움직임에 동력을 이용하는 장치에 완전히 의존하여, 요구에 비하여 더 피동화된 사람으로 이어질 가능성이 있다.

[0011] 다른 장치가, 침대의 수평부에 앉아 있는 동안 사람의 다리가 침대 위로 올려지는 US 2010/0125947 - "Leg Lifting Apparatus(다리 승강 장치)"에 개시된다. 장치는 다시 독립적인 사람에 주로 중점을 두며, 이때, 개인적인 상체 이동을 조작하기 위해 충분한 근육 긴장도를 갖는다. 이 장치는 침대에 영구적으로 장착되는 것으로 의도되므로, 의료용 침대의 정상적인 성능과 충돌할 수 있고, 또한, 침대의 아래로 부분적으로 연장되는 새시를 갖는 앉기 서기 장치와 같은 이동용 장치의 도움으로 앉기 서기 이동이 수행되는 경우에는, 후속하는 앉기 서기 이동에 방해가 될 수 있었다.

[0012] 또 다른 장치가, 사람이 지렛대에 의한 상체 이동으로 도움을 받는 US 6,349,433 "Assembly of a bed and an apparatus for movement support for a person when moving into or out of a bed(침대로 들어가고 나갈 때 사람의 이동 지지를 위한 침대 및 장치의 조립체)"에 개시된다.

[0013] 높이 조절 가능 침대와 같은 알려진 장치는 사람이 상이한 신장을 갖는 경우에도 인체 공학적인 동작 장소를 제공하는 데에 큰 도움이 된다. 이러한 침대는 또한, 사람이 더 앉은 자세로 되는 것을 돕도록 등받이를 상승시킬 수 있고 간병인의 물리적 요구를 최소화할 수 있는 프로파일 특징부를 갖는 것으로 알려져 있다. 앉은 자세는 침대에 중앙에 있고, 침대의 발 끝을 향하며, 누운 자세로부터 침대의 보다 긴 측으로부터 외면하는 침대의 에지에서 앉은 자세로 될 때, 다리 및 상체를 시상면에서 평행하게 하라는 때때로 중요한 요구를 다루지 않는다. 또한, 침대의 에지에서의 앉은 자세로부터 누운 자세로 갈 때, 침대 내로 다리를 올리는 것에 있어 아무런 도움을 주지 않는다. 다른 가능한 단점은 등받이의 속도가 고정되어 사람의 특정 요구 및/또는 선호도에 맞지 않다는 사실이다.

[0014] US 6,557,189와 같은 환자 리프터는 침대 위에 누운 자세로부터 지지면으로부터 위로 사람이 나오는 것을 돕는 과정에서 간병인이 노출되는 하중을 최소화할 수 있으며, 환자 리프터는 동력의 도움으로 슬링 내에서 상승된다. 장치는 또한 사람의 자세를 앉은 자세로 변경할 수 있고, 사람을 침대의 에지로 아래로 이송할 수 있다. 이러한 종류의 동작을 위해 이러한 종류의 장치를 사용하는 가장 큰 단점은 침대로부터 나온 도움을 받은 사람이 이 동작에서 강제로 매우 피동적으로 된다는 것이다. 두 번째로, 매우 시간 소모적인 과정이다.

[0015] 종래의 장치는 또한 앉기 서기(Sit-to-Stand) 장치와 같은 다른 환자 이송 장치와 함께 사용하는 데에 불편한 단점을 가질 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 본 발명은 개선된 환자 자세 변경 장치 및 방법을 제공하는 것을 모색한다.

과제의 해결 수단

[0017] 본 발명의 양태에 따르면, 환자의 이동을 보조하는 환자 자세 변경 장치로서, 대체로 평면인 하체 지지부에 결합되는 대체로 평면인 상체 지지부를 구비하는 지지 유닛으로서, 상체 지지부 및 하체 지지부는 서로 실질적으로 동일 평면 상에 있고 서로 횡방향으로 이격되는, 지지 유닛, 및 지지 유닛에 결합되며 상체 지지부 및 하체 지지부의 평면에 수직인 방향으로 실질적으로 강성인 적어도 손잡이 또는 파지부를 포함하는 환자 자세 변경 장치가 제공된다.

[0018] 바람직하게는, 지지 유닛은 상체 지지부 및 하체 지지부 사이에 결합되어 상체 지지부 및 하체 지지부를 횡방향으로 분리하는 횡방향 지지부를 포함한다. 횡방향 지지부는 상체 지지부 및 하체 지지부 중 하나 또는 모두의 연장부일 수 있고, 단일 또는 복수의 빔 또는 토션 스프링의 형태일 수 있다.

[0019] 유리하게는, 손잡이 또는 파지부는 적어도 두 개의 상이한 방향으로 토크 전달을 제공한다.

[0020] 일 실시예에서, 손잡이 또는 파지부는 지지 유닛에 실질적으로 평행한 평면에서 제1 배향 및 제2 배향 사이에서 회전 가능하다.

[0021] 다른 실시예에서, 손잡이는 지지 유닛의 평면에 실질적으로 평행한 평면에서 적어도 두 개의 상이한 방향으로 연장된다.

[0022] 손잡이는 상체 및 하체 지지부 및 횡방향 지지부 중 적어도 하나와 일체로 될 수 있다.

[0023] 복수의 손잡이가 구비될 수 있으며, 복수의 손잡이는 상체 지지부, 횡방향 지지부 및 하체 지지부의 각각 하나에 배치될 수 있다.

[0024] 실시예에서, 손잡이는 지지부 또는 확대된 헤드 파지부 내의 개구 또는 슬롯에 의해 형성된다.

[0025] 또한, 바람직하게는, 환자 파지부가 제공된다. 환자 파지부는 지주 상에 위치되는 손잡이를 포함할 수 있으며, 손잡이는 지지 유닛의 평면에 대한 각도로 연장된다. 바람직하게는, 지주 및 환자 손잡이는 지지 유닛의 평면에 실질적으로 수직으로 연장된다.

[0026] 일 실시예에서, 지지 유닛으로부터 다양한 거리로 배치되는 복수의 환자 파지 요소가 구비된다. 다른 실시예에서, 환자 파지부는 연장 가능한 지주 상에 배치된다.

[0027] 바람직하게는, 지지 유닛은 둥글거나 탄력적인 에지를 구비한다.

[0028] 유리하게는, 상체 지지부 및 하체 지지부는 서로 쉘로우 각도(shallow angle), 예를 들면, 약 10도까지의 또는 심지어 약 20도까지의 약간의 각도로 배치된다.

[0029] 하체 지지부는 그 하단에서 각이 진 발걸이를 포함할 수 있다.

[0030] 일부 실시예에서, 상체 및 하체 지지부는 적어도 만곡되거나 곡선에 부합 가능하다. 예를 들면, 상체 및 하체 지지부는 사람의 측면의 곡선을 따르도록 만곡될 수 있거나, 환자의 형상에 부합할 수 있는 압축 가능하거나, 그렇지 않으면, 부합 가능한 재료로 이루어질 수 있다.

[0031] 본 발명의 다른 양태에 따르면, 환자의 이동을 보조하는 환자 크래들로서, 상체 지지부, 하체 지지부, 지지 요크, 및 요크 상의 적어도 하나의 손잡이 또는 파지부를 포함하고, 요크는 누운 자세 및 직립 자세 사이에서 환자를 요람 형태로 받치는 환자 크래들이 제공된다.

[0032] 바람직하게는, 크래들은 상체 지지부 및 하체 지지부 사이에 환자가 그 사이에서 누운 자세로부터 앉은 자세로 구부리도록 하는 공간을 제공한다. 통상적으로, 이는 환자의 몸통 및 종아리만 지지하는 것에 의해 달성된다.

[0033] 바람직하게는, 크래들은 요크를 따라 서로 이격되는 제1 및 제2 손잡이 또는 파지부를 포함한다. 파지부 또는 손잡이 또는 적어도 하나의 파지부 또는 손잡이는 환자 평형 자세에서 요크 상에 위치된다.

[0034] 유리하게는, 적어도 하나 환자 파지 요소가 제공된다.

[0035] 바람직한 실시예는 종래의 불리한 점 없이 환자를 앉은 자세로부터 누운 자세로 그리고 그 반대로 하기 위한 다양한 고려 사항을 다룰 수 있다.

[0036] 본원에 개시된 장치는, 간병인이 전체의 동작을 통해 도움을 받을 사람의 다리 및 상체를 시상면에서 대체로 평행하게 유지시키면서 침대에 누운 자세로부터 침대의 보다 긴 에지에서의 앉은 자세로 되는 그리고 그 반대로 되는 사람을 돕는 데에 요구되는 동작으로 경제적으로 양호한 방식으로 동작을 수행하도록 할 수 있다. 이는 도움을 받을 사람이 달성할 수 있을 만큼 또는 적게 기여하도록 함에 따라, 피동적인 환자에는 기여하지 않는다. 또한, 간병인은 주어진 상황에 대해 동작의 속도를 조정할 수 있으며, 장치는 바람직하게는 손으로 작동되며 도움을 받을 사람과 직접 접촉한다. 장치는, 간병인이, 사람의 다리가 침대 위로 상승되고 상체가 침대 상에 눕혀진 후, 장치가 간병인의 동작 범위를 연장하는 점에서 간병인의 신체에 지나치게 닿고/닿거나 간병인의 신체를 지나치게 구부릴 필요 없이, 사람을 침대의 중간에 위치시키도록 한다. 바람직한 장치는 휴대용이고 침대에서 단지 임시적으로 사용되므로, 장치는 또한 사전 활동 및 사후 활동 및 다른 장비, 예를 들면, 앉기 서기(Sit-to-Stand) 장치의 사용을 용이하게 하며, 이러한 다른 장치에 방해되게 머무르지 않는다. 장치는 또한 침대가 원래 특정된 대로 그리고 침대의 임의의 안전 관련 양태에 부합하지 않고 사용될 수 있는 것을 보장한다.

[0037] 바람직한 장치는 무동력이고, 경량이고, 휴대 가능하고, 이해하기 쉬우며, 제조 비용이 낮은 크기를 가지며 설계되므로, 간병인의 동작 조건, 환자 결과 및 보건 경제에 좋은 영향을 미칠 것으로 기대된다.

[0038] 바람직한 장치는, 눕게 될 사람이 그 좌측 또는 우측에 기대고 침대의 측면에 다리를 늘어뜨리고 침대의 수평부의 보다 긴 에지에 앉아, 그 상체를 장치의 상부에 위치시키고 그 다리를 장치의 하부에 위치시켜 다리 및 상체가 시상면에서 대체로 평행하게 되는 경우, 시소로서 동작할 수 있다. 간병인이 눕게 될 사람에 대한 정확한 위치에서 붙잡을 장치 상의 적어도 하나 손잡이에 의해 장치를 붙잡는 동안, 간병인은, 도움을 받을 사람이 누울 때 머리에 해당되는 측을 향하여 장치를 젖히는 것에 의해 이동을 개시한다. 장치가 그 상부 및 하부 사이에서 대체로 견고하게 연결된 것을 고려하면, 눕게 될 사람은 상기 이동을 따르게 되어, 보다 무거운 상체는 동일한 이동으로 다리를 들어 올리는 장치에 양의 토크 또는 모멘트를 부여한다. 간병인은, 장치에 상쇄적인 토크 또는 힘을 부가하는 것에 의해, 구체적으로, 회전에 반대 방향으로 힘을 가하는 것에 의해, 이동 속도를 절제할 수 있다. 사람이 그 상체가 침대의 수평 지지면에 평행하게 눕게 되면, 장치의 다리부를 붙잡고 이를 젖히는 것에 의해 제2 단계가 간병인에 의해 개시된다. 이는 환자를 대체로 수평 자세의 시상면으로부터 대체로 수직 자세로 이동시켜, 이에 따라, 주로 침대의 보다 긴 에지에 가까운 위치로부터 주로 침대의 중앙부로 오게 되어, 이제 약간 다리를 구부려 바로 눕게 한다. 이 위치에서, 간병인이 환자에 근접한 곳으로부터 장치를 제거한 이후에, 사람은 스스로 또는 간병인의 도움으로 환자의 다리를 똑바르게 펴는 것에 의해 완전히 누운 자세로 될 수 있다.

[0039] 역방향 동작 흐름은 침대에 누워 있는 사람을 침대의 수평부의 보다 긴 에지에서의 앉은 자세로 되게 할 수 있다. 앉은 자세로 되는 사람의 상체는 다리에 비하여 무거우므로, 간병인이 사람을 누운 자세로부터 앉은 자세로 회전시킬 때 역방향 동작에 비하여 큰 토크 힘을 장치에 인가하여야 할 것이라는 점에서, 역방향 동작 흐름이

하나의 주요한 차이점을 갖는다.

[0040] 장치를 작동시키는 다른 방법은 동력식 조절 가능 등받이를 갖는 일부 침대의 기능성을 통합하고 사람을 누운 자세로부터 앉은 자세로 또는 그 반대로 회전시킬 때 침대의 동력식 조절 가능 등받이가 요구되는 힘 또는 토크를 부가하도록 하는 것에 의해 달성될 수 있다. 이 방식으로, 간병인은 이 순서를 통하여 장치를 안내하기에 충분한 힘을 가하기만 하면 된다.

[0041] 장치를 작동시키는 또 다른 방법은 간병인이 앉게 될 사람에게 한 손으로 침대를 밀어 내고 동시에 다른 손으로 장치를 붙잡아 요구되는 힘 또는 토크를 부가하도록 지시하는 것에 의해 달성될 수 있다. 이 방식으로, 간병인은 이 순서를 통하여 장치를 안내하기에 충분한 힘을 가하기만 하면 된다.

[0042] 간호사의 이점은 안전하지 않은 수동 조작을 줄이고 구부릴 필요가 없으며 무거운 다리를 침대로 들어올릴 필요가 없다는 것을 포함한다.

[0043] 환자의 이점은 앉은 자세에서 누운 자세로 이동 시 상체 및 하체 사이의 비틀림이 제거되므로 침대에 눕는 보다 부드러운 방식을 포함한다.

[0044] 그러므로, 바람직한 장치는 간병인이, 예를 들면, 그리고, 이하에서는, 환자라고 하는 사람을 최소의 노력으로 침대 프레임의 에지에 앉은 자세로부터 침대에 누운 자세로 변경하도록 한다. 환자는 그 상체를 일측으로, 장치의 상부를 향하여 기대면서, 환자는 침대의 가장 긴 변으로부터 외면하는 침대 프레임의 에지에 앉고, 장치는 간병인에 의해 안내되면서, 수평 침대 프레임 상부에 누운 자세를 향하는 상체의 이동 중 전방으로부터 볼 때 환자의 상체가 대체로 직선을 형성하는 방식으로 환자의 다리를 들어올린다.

[0045] 자세 변경될 환자의 다리뿐만 아니라 상체가 개시된 장치에 의해 지지되므로, 통증으로서 근육에 가해지는 하중이 최소화된다. 이는, 이 장치로부터 이득을 얻는 환자뿐만 아니라, 침대의 바닥으로부터 발을 들어올리는 것이 등에 큰 변형을 가하고, 침대 상의 환자를 돕는 간병인의 등 통증의 중대한 근원이 된다. 간병인은 이러한 장치 및 기법의 도움으로 훨씬 더 경제적으로 정확한 자세로 환자를 보조할 수 있을 것이다.

[0046] 또한, 본원에 개시된 장치는 간병인이, 직관적으로, 전기적으로 작동하는 장치를 필요로 하지 않고 환자가 침대로 발을 올리는 것을 돕게 할 수 있다. 또한, 장치는, 앉기 서기 장치와 같은 환자 이송 장치에 의해 종래에 사용되는 침대의 전방 및 하부의 영역으로부터의 밖으로 나올 수 있는 추가적인 환자 이송 장치의 사용을 가능하게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0047] 이하, 본 발명의 실시예가 첨부된 도면을 참조로 단지 예로서 설명된다.

도 1 내지 도 5는 본원에 교시된 환자 자세 변경 시스템의 실시예에 의해 환자를 침대에 위치시키는 순서를 개략적인 형태로 도시한다.

도 6은 도 1 내지 도 5의 환자 자세 변경 시스템용 손잡이의 개략적인 형태의 정면도 및 측면도를 도시한다.

도 7은 도 1 내지 도 5의 환자 자세 변경 시스템용 다른 손잡이의 개략적인 형태의 정면도 및 측면도를 도시한다.

도 8 및 도 9는 환자 자세 변경 시스템의 다른 실시예를 도시한다.

도 10 내지 도 12는 도 8 및 도 9의 환자 자세 변경 시스템에 의해 환자를 침대에 위치시키는 순서를 개략적인 형태로 도시한다.

도 13 내지 도 15는 환자 크래들의 실시예를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0048] 도 1을 참조하면, 이하 상부가 되는 침대의 대체로 수평인 표면(3)이 도시된다. 도면은 병원 침대를 도시하지만, 이는 침상(couch), 들것(stretcher), 진찰대, 수술대 또는 사람이 눕기 전에 정상적으로 앉을 수 있는 임의의 다른 표면을 나타낼 수도 있는 것으로 이해된다. 환자(1)의 시작 자세는 상측을 향하면서 눕기 이전에 표면(3)의 상부의 보다 긴 에지에 앉아 있는 것이다. 환자(1)가 침대의 상부(3)에서의 최종 누운 자세에 도달하기 위해 기대려고 함에 따라, 간병인(2)은 이동용 환자 지지부(4)를 환자(1)의 일측에 인접하게, 구체적으로, 환자(1)의 동일 측에 위치시킨다. 환자 지지부(4)의 접촉면은 바람직하게는 환자(1)에게 편안함을 주는

재료 및 구조, 예를 들면, 폴리프로필렌, 목재, 폴리우레탄, 이들의 조합 또는 기타 다른 적합한 재료이지만, 이에 한정되지 않는 재료로 이루어진다. 지지부(4)의 접촉면은 편안함을 더하기 위해 패드가 덧대어질 수 있고/있거나 약간 만곡될 수 있다.

[0049] 도 2 및 도 6을 참조하면, 환자에 의한 위치 결정 이전의 장치가 도시된다. 알 수 있듯이, 장치는, 이 실시예에서는, 환자 접촉면(4)에 대체로 수직인 축 주위로의 회전을 허용하여 손잡이(5) 및 아암(6)을 환자 접촉면(4)의 에지(7)에 대체로 평행하게 위치시키거나 환자 접촉면(4)의 에지(7)에 대체로 수직으로 위치시키거나, 그 사이의 임의의 각도로 위치시키는 커플링 또는 피벗점(8)에 아암(6)에 의해 견고하게 연결되는 손잡이(5)의 형태로 되며, 간병인(2)이 붙잡도록 된 수단을 포함한다. 회전 가능 커플링 지점(8), 아암(6) 및 손잡이(5)를 갖는 장치는 간병인(2)이 도 6에 도시된 A축 및 B축 주위로 각각 젖히는 일을 보조하는 지렛대를 제공한다.

[0050] 도 6을 참조하면, 환자 지지부(4)는, 환자(1)의 다리를 지지하는 형상 및 크기를 갖는 부분(C)과, 환자(1)의 상체를 지지하는 형상 및 크기를 갖는 부분(D)을 갖는다. 부분(D)는 바람직하게는 부분(C)과 전반적으로 평행하고 가장 바람직하게는 실질적으로 동일 평면 상에 있다. 적합하다고 판단되는 경우, 두 개의 부분(C, D)은, 부분(C, D)의 횡방향 분리를 제공하는 횡방향 부분(E)에 의해 분리될 수 있다. 부분(E)은 부분(C) 또는 부분 (D) 또는 이들 모두의 연장부일 수 있으나, 예를 들면, 전술한 바와 같은 장치의 기능을 가능하게 하는 충분한 힘을 갖는 단일 또는 복수의 빔, 토션 스프링의 형태이지만 이에 한정되지 않는 형태일 수 있다.

[0051] 환자 지지면(4)은 평탄할 수 있거나, 지지하고자 하는 환자(1)의 측면의 형상에 부합하거나 부합할 수 있는 형상을 가질 수 있다. 바람직하게는, 환자 지지면(4)은 장치의 양측에서 균등하여, 도 6에 두 개의 대향하는 환자 지지면(4)으로 도시된 바와 같이, 종방향으로 대칭인 모습을 제공하며, 이에 따라, 장치가 환자(1)의 양쪽으로부터 사용될 수 있도록 하여, 일측 또는 타측으로부터 침대로 들어오는 것을 보조한다.

[0052] 회전 가능 커플링 지점(8), 아암(6) 및 손잡이(5)를 갖는 장치는, 간병인(2)이 도 6에 도시된 방식으로 A축 및 B축 주위로 각각 젖히는 일을 여전히 보조하되, 다른 방식으로 설계될 수 있음이 이해될 것이다. 에지 프로파일(9)이 환자 접촉면(4)과 견고하게 연결되며(10), 이에 따라, 간병인(2)이 A축 및 B축 주위로 각각 젖히는 일을 보조하도록 하는 지렛대를 제공하는 하나의 구성이 도 7에 도시된다.

[0053] 이제 도 3을 참조하면, 간병인(2)은 상체를 환자 지지면(4)에 기대도록 환자(1)을 부드럽게 안내하여, 상체를 A축을 중심으로 젖힌다. 환자 지지면(4)의 상부에 작용하는 환자(1)의 상체의 무게는, 손잡이(5)에 가해지는 간병인(2)의 힘으로부터의 도움과 함께, 환자 지지면(4)의 하부를 A축을 중심으로 회전시켜, 환자(1)의 다리가 대체로 수직인 자세로부터 표면(3)에 평행한 대체로 수평인 자세로 상승하도록 한다.

[0054] 도 4를 참조하면, 간병인(2)은 그 다음, 도 5에 도시된 바와 같이 환자(1)의 발과 함께 환자(1)의 등을 침대의 표면(3)에 대하여 위치시키기 위해 B축을 중심으로 환자 지지면(4)을 회전시키는 일을 보조하는 지렛대를 제공하도록 손잡이(5)의 위치를 에지(7)에 대체로 평행한 자세로부터 에지(7)에 대체로 수직인 자세로 변경한다.

[0055] 환자 자세 변경 지지부의 다른 실시예가 도 8 내지 도 12에 도시된다.

[0056] 먼저 도 8을 참조하면, 장치는 도움을 받을 사람 또는 환자의 다리를 지지하는 형상 및 크기를 갖는 부분(B1)을 포함하며, 부분(B1)은 환자의 상체를 지지하는 크기 및 형상을 갖는 부분(D1)와 실질적으로 평행하다. 두 개의 부분(B1, D1)은 바람직하게는 시상면에서 보이는 앉아 있는 사람의 실루엣에 대략적으로 맞도록 횡방향으로 분리된다. 이와 관련하여, 부분(C1)은 부분(B1) 또는 부분(D1) 또는 이들 모두의 연장부일 수 있으나, 예를 들면, 전술한 바와 같은 장치의 기능을 가능하게 하는 충분한 강성을 갖는 단일 또는 복수의 빔, 토션 스프링의 형태일 수도 있지만, 이에 한정되지 않는 형태일 수 있다.

[0057] 환자 지지면 부분(B1, C1, D1)은 평탄할 수 있거나 환자의 신체에 부합하거나 부합할 수 있는 형상을 가질 수 있다. 예를 들면, 최외측부 또는 환자의 발에 가까운 부분(B1)의 측면은 도 10에 도시된 바와 같이 약간 경사질 수 있다. 바람직하게는, 장치가 양쪽으로부터 사용될 수 있도록 하기 위해, 환자 지지부(B1, C1, D1)는 대칭으로 대향하는 표면(B2, C2, D2)을 가지며, 이에 따라, 단일 장치가 침대에서 일측 또는 타측으로부터 사용될 수 있다.

[0058] 장치의 접촉면(B1/B2, C1/C2, D1/D2)이 환자의 신체에 밀착되게 설계됨에 따라, 접촉면은 바람직하게는 환자에게 편안함을 주는 재료 및/또는 구조, 예를 들면, 환자의 상체 및 다리의 무게를 더 편안하게 지지하기에 충분한 강성을 가지는 점에서 특징이 있는 폴리프로필렌, 목재, 폴리우레탄, 이들의 조합 또는 기타 다른 적합한 재료이지만, 이에 한정되지 않는 재료로 이루어진다. 접촉면은 연질 피복을 가질 수 있다.

[0059] 환자를 누운 자세로부터 앉은 자세로 되게 할 때 또는 그 반대일 때, 장치는 대체로 수평인 X-X축을 중심으로 회전되도록 의도된다.

[0060] 바람직하게는, 장치는, 이 예에서, 환자 지지부(D1/D2)의 에지(5)에 또는 에지(5)에 근접하게 위치된 하나 이상의 손잡이(3)의 형태인 파지 수단을 포함한다. 손잡이는 지지부(D1/D2) 내의 개구의 형태일 수 있고, 에지(5)는 환자를 돕는 사람이 파지하기에 적합한 핸드그립을 형성한다. 바람직하게는, 환자를 누운 자세로부터 앉은 자세로 하기 위한 간병인에 의해 가해져야 하는 힘을 최소화하기 위해 지렛대를 형성하고 동시에 간병인의 움직임의 범위에 적합하도록 손잡이(3)는 X-X축으로부터 거리를 두고 위치된다.

[0061] 파지부의 다른 예는 도 9에 도시된 바와 같이 에지(5) 자체를 파지부로 형성하며, 에지(5)는 간병인의 손가락이 장치를 용이하게 파지하도록 하는 확대된 헤드(3)를 갖는다. 설명된 예는 한정되지 않으며, 예를 들면, 장치에 부착된 로프 및/또는 웨빙(webbing), 부분(D1/D2)으로부터 구형으로 형성된 연장부 등의 방식이지만 이에 한정되지 않는 방식인, 적합한 파지부를 제공하는 일부 다른 방식이 당업자에 의해 구현될 수 있다.

[0062] 장치를 X-X축 주위로 회전시키기 위해, 바람직하게는, 또 다른 파지 지점(21)이 구비된다. 파지 지점(21)은 바람직하게는 간병인이 양손을 사용하여 회전 이동에 기여하는 힘을 부가할 수 있도록 제1 손잡이(3)로부터 이격되게 위치되며, 환자를 누운 자세로부터 앉은 자세로 하기 위해 간병인에 의해 가해져야 하는 힘을 최소화하기 위해 지렛대(23)를 형성하고 동시에 간병인의 움직임의 범위에 적합하도록 X-X축으로부터의 거리를 갖는다. 바람직하게는, 파지 지점(21)은 부분(C1/C2)으로부터 연장되며 부분(C1/C2)과 평행하지 않은 지주를 따르는 어딘가에 위치된다. 상이한 간병인 규칙 또는 상이한 환자 무게에 맞는 X-X축으로부터의 적합한 거리를 갖는 파지 지점(21)을 제공하기 위해, 지주는 신축성일 수 있거나 다수의 파지 지점(21)을 구비할 수 있다. 지주를 따라 그리고 바람직하게는 파지 지점(21) 및 부분(B1, C1) 사이에는, 바람직하게는 환자가 붙잡는 장소 또는 손잡이(20)가 구비된다. 바람직하게는, 손잡이(20)는 환자의 손 중 적어도 하나를 수용하도록 형성되어, 환자가 장치를 붙잡도록 할 수 있다.

[0063] 단일 장치가 침대에서 일측 또는 타측으로부터 사용될 수 있도록 하기 위해, 부재(23)는 바람직하게는 부분(B1, C1, D1)에 평행한 평면을 중심으로 제1 자세(A1) 및 제2 거울 반전 자세(A2)로 도시된 두 개의 거울 반전 자세를 갖는다. 부재(23)는 부재(23)를 X-X축에 수직인 평면에 대하여 두 개의 자세(A1, A2) 사이에서 이동시키는 관절(22)에 의해 장치에 회전 가능하거나 유연하게 부착된다. 이동은 이 평면에 평행한 경로 또는 이 평면에 수직인 경로 또는 두 경로 사이의 임의의 다른 경로를 취할 수 있다. 바람직하게는, 회동 가능하거나 유연한 관절(22)은 필요할 때 강성 관절로 변환할 수 있거나, 장치를 X-X축 주위로 회전시키기 위해 계합 지점(21)에 힘을 가할 때 지렛대로서 동작하도록 끝단 위치에 의해 지지되는 부재(23)로 특징지어지는 두 개의 끝단 위치를 갖는다. 여러 가능한 실시예 중 하나에서, 관절(22)은, 관절(22)의 대응하는 요홈을 통과하는 부재(23) 상의 잠금핀의 작동에 의해, 회전 가능하거나 유연한 구성으로부터 강성 구성으로 조절될 수 있다. 다른 실시예에서, 유연한 관절(22)은, 관절(22) 내의 유지력을 초과하는 힘을 부재(23)에 가하는 것에 의해 회전 가능 또는 유연한 구성으로부터 강성 구성으로 조절될 수 있으며, 관절(22) 내의 유지력은, 예를 들면, 마찰, 스프링 탑재 래칫 기구 또는 유사한 장치에 의해 발생한다. 관절(22)의 제안된 실시예는 단지 예로서 역할을 하며, 적합한 해결 수단을 제공하는 여러 다른 방식이 본원의 교시와 연관된 당업자에게 명백할 것이다.

[0064] 침대의 중간을 향하여 침대의 지지면의 보다 긴 변의 에지에 가까이 앉아 있거나 누워 있을 때 회전될 환자가 횡단 평면 주위로 회전되면, 장치는 대체로 수평인 Y-Y축 주위를 회전할 수 있다. 이를 용이하게 하기 위해, 장치는 또한 바람직하게는 환자 지지부(B1/B2)의 에지(4) 주위에 하나 이상의 손잡이(1, 2)의 형태인 파지 수단을 포함한다. 에지(4)가 간병인이 파지하기에 적합한 형상을 형성한다는 점에서, 손잡이는 지지부(B1/B2) 내의 개구의 형태일 수 있다. 바람직하게는, 환자를 횡단 평면을 중심으로 회전시키기 위해 간병인에 의해 가해져야 하는 힘을 최소화하도록 지렛대를 형성하기 위해, 손잡이(1, 2)는 Y-Y축으로부터 거리를 두고 위치된다.

[0065] 장치의 에지 또는 에지들(6)은 표면의 손상 없이, 감합 장비의 지지면, 이 예에서는, 침대의 매트리스와 연동하도록 설계된다. 일 실시예에서, 에지 또는 에지들(6)은, 유연한 재료, 예를 들면, 폴리우레탄, 네오프렌 또는 중공형 폴리프로필렌이지만 이에 한정되지 않는 재료로 이루어질 수 있다. 다른 실시예에서, 에지 또는 에지들(6)은 대체로 경질일 수 있으며, 둥근 형상을 가질 수 있다. 적합한 해결 수단을 제공하는 여러 다른 방식이 본원의 교시와 연관된 당업자에게 명백할 것이므로, 에지 또는 에지들(6)의 제안된 실시예는 단지 예로서 역할을 한다.

[0066] 이제 도 10을 참조하면, 누운 자세로부터 앉은 자세로 되는 사람인, 환자(40)를 보조하는 장치가 도시된다. 환자의 신체(40)가 장치와 접촉되어, 상체가 장치의 부분(D1)에 받쳐지고, 다리가 부분(B1)에 받쳐지며, 환자의

골반이 부분(C1)에 받쳐진다. 누워 있을 때, 부분(D1) 및 환자의 상체는 침대의 대체로 수평인 표면(50)에 의해 지지된다. 도면은 병원 침대를 도시하지만, 이는 침상, 들것, 진찰대, 수술대 또는 사람이 정상적으로 받쳐질 수 있는 임의의 다른 표면을 나타낼 수도 있는 것으로 이해된다. 환자(40)의 다리는 모두 환자를 상승시킬 준비가 되어 있는 수평 지지면(50)의 외측에서 장치의 부분(B1)에 의해 지지되며, 통상적으로 환자가 앉은 자세로부터 기대는 자세로 이동될 때의 경우일 수도 있다. 부분(C1)은 환자(40)의 다리 및 상체를 시상면에서 실질적으로 평행하게 유지시키기에 충분히 경질이어서, 장치는 환자의 신체의 임의의 원하지 않는 비틀림을 유도하지 않을 것이다. 환자(40)가 안정하고 견고함을 느낄 수 있도록, 환자는, 환자(40)가 표면(B1, C1 및 D1 또는 B2, C2 및 D2)과 접촉할 때 적어도 환자(40)를 향하는 방향 또는 환자(40)를 떠나는 방향으로 강성인 손잡이를 붙잡을 수 있다.

[0067] 환자(40)를 누운 자세로부터 앉은 자세로 하기 위해, 장치가 X-X축 주위로 회전된다. 대개의 경우, 환자의 상체가 다리에 비하여 무거우므로, 장치 및 환자(40)를 상측으로 회전시키기 위해 보조적인 힘이 가해진다. 환자(40)의 다리가 힘(F1)으로 기여하는 것에 의해, 장치는, 모두 표면(50)에 의해 지지되는 부분(C1/2) 및 환자(40)의 골반 주위로의 시소(see-saw) 회전으로서 기능할 수 있다. 간병인은 장치 및 환자를 앉은 자세로 하는 힘(F2)에 기여할 수 있다. 간병인(30)은 힘(F2)이 다수의 보다 낮은 힘으로 나뉠 수 있는 단일 자세 또는 다수의 자세에서 힘(F2)을 가할 수 있다. 힘(F2)은 X-X축에 대한 거리에 반비례할 수 있다. 이를 위해, 바람직하게는, 간병인(30)은, 부분(C1/2)에 견고하게 연결되는 파지 지점(21)과, 제1 파지 지점(21)으로부터 이격되고 X-X축에 대하여 충분히 긴 지렛대를 여전히 제공하며 동시에 작동을 위한 편리한 파지부를 제공하는 제2 지점(3)을 사용한다. 이 구조는 간병인(40)이 장치를 환자(30)와 밀착된 상태로 수동으로 조종하도록 할 수 있어, 환자(40)를 관찰할 수 있고, 환자(40)의 요구를 처리할 수 있으며, 작동 속도를 조정할 수 있다. 힘(F2)을 부가하는 다른 방식이 관절형 지지면(50)을 갖는 침대로 구현될 수 있으며, 등받이 상승 기능이 장치는 X-X축 주위로 회전시키기 위해 작동될 수 있다. 이러한 이벤트에서, 간병인(30)은 구비된 지지 지점(예를 들면 21 및/또는 3) 중 임의의 것을 통하여 장치를 붙잡는 것에 의해 장치의 회전을 보조할 수 있어, 등받이의 관절형 지지면(50)이 반드시 환자(40)의 앉은 자세로의 완전한 이동을 위해 필요한 움직임의 범위를 가지지 않을 수 있으므로, 장치에 안정성을 주고 필요한 힘 및 회전 움직임의 범위를 부가할 준비가 된다.

[0068] 통상적으로 X-X축 주위로의 선회의 4분의 1로 장치가 회전되면, 환자의 다리의 무게와, 간병인으로부터의 보조 및/또는 침대의 관절형 프레임의 보조에 의해, 환자(40)는 지지면(50)의 에지에서 앉은 자세로 될 수 있다. 이 자세에서, 간병인(30)은 환자(40)가 손잡이(20)에서의 그 선택적인 파지를 해제하는 것을 확보한 이후에 힘을 들이지 않고 장치를 제거할 수 있다. 일단 장치가 환자(40)와의 접촉으로부터 제거되고 침대에 더 이상 가까이 근접되지 않으면, 침대에는 다른 활동 또는 의료용 장비와의 통합을 방해하는 임의의 추가적인 장치가 더 이상 존재하지 않는다.

[0069] 앉은 자세로부터 누운 자세로 가는 절차는 상술한 절차의 역이다.

[0070] 도 11을 참조하면, 환자의 다리 및 상체를 시상면에서 평행하게 유지하면서 환자(30)를 지지면(50)의 보다 긴 에지 가까이에서의 누운 자세로부터 지지면(50)의 보다 중앙 위치로 그리고 그 등쪽으로 변위시키기 위해, 장치가 사용될 수 있다. 장치를 간병인(40)으로부터 떨어지게 Y-Y축 주위로 젖히는 것에 의해, 환자(30)는 부분(B1, C1, D1)에 의해 밀리는 것에 의해 그 위로 뒹굴게 된다. 바람직하게는, 예를 들어, 왼손용 손잡이(2)가 있을 수 있고 오른손용 손잡이(1)가 있을 수 있어, 간병인(40)은 하나 이상의 자세로 장치를 붙잡을 수 있는 한편, 환자(30)는 구비된 손잡이(20)를 붙잡을 수 있다. 간병인(40)이 환자(30)와 밀착된 장치를 통상적으로 수동으로 조종할 수 있으므로, 간병인은 동작을 수행할 때 환자(30)의 요구에 맞는 이동의 속도 및 힘을 조절할 수 있다. 환자(30)가 그 등쪽으로 돌려지고 손잡이(20)의 파지를 해제하면, 간병인(40)은 장치를 제거할 수 있다. 그 다음, 지지면(50) 및 침대 프레임은 장치로부터 자유롭게 되어, 장치에 의한 간섭 없이 의도된 대로 사용된다.

[0071] 또한, 도 12를 참조하면, 환자(30)를 환자(30)가 등쪽으로 누워있는 지지면(50)의 대체로 중앙 위치로부터 장치 및 간병인(40)의 보조에 의해 앉은 자세로 이동될 준비가 되는 지지면(50)의 보다 긴 에지 가까이의 그 측면으로 변위시키기 위해, 장치가 사용될 수 있다. 다리 및 상체를 시상면에서 평행하게 유지하기 위해, 간병인(40)은 장치를 환자(30)의 신체에 밀착되게 위치시키며, 환자의 어깨가 표면(D1)에 접하도록, 침대의 측면에 따라, 엉덩이가 표면(C1)에 접하고 무릎이 표면(B1, 또는 B2, C2 및 D2)에 접한다. 무릎이 표면(B1)에 접하도록, 무릎은 지지면(50)으로부터 위로 상승될 필요가 있다. 바람직하게는, 간병인(40)은, 이러한 동작에서, 마찰을 최소화하기 위해 지지면(50)을 따라 환자의 발을 안내하는 동시에 환자의 무릎을 상승시키는 것에 의해 환자(30)를 보조할 수 있다. 간병인(40)은 환자(30)가 적어도 한 손으로 손잡이(20)를 붙잡도록 말하거나 안내할 수 있다. 그 다음, 장치 및 환자(30)는 간병인이 환자(30)를 붙잡은 상태로 간병인(40)을 향하여 Y-Y축 주위로 젖혀져,

환자를 장치에 부드럽게 가압한다. 상황에 따라, 간병인(40)은 어느 때나, 장치 및 환자를 안내하기 위해, 환자의 접촉 지점 중 하나 또는 모두를 장치 상의 다른 지점 또는 임의의 적합한 지점으로, 바람직하게는, 구비된 파지부 중 임의의 파지부, 예를 들면, 파지부(1)으로 이동시킬 수 있다. 간병인(40)이 환자(30)와 밀착된 장치를 수동으로 조종할 수 있으므로, 간병인은 동작을 수행할 때 환자(30)의 요구에 맞는 이동의 속도 및 힘을 조절할 수 있다. 환자(30) 및 장치가 대략적으로 Y-Y축 주위로의 선회의 4분의 1로 회전되면, 환자(30)는 장치 부분(B1, C1, D1)에 의해 부분적으로 지지되고 및 지지면(50)에 의해 부분적으로 지지되는 누운 자세로 되어, 초기 부분에서 설명한 바와 같이 앉은 자세로 될 준비가 된다.

[0072] 도 13 및 도 14에 도시된 바와 같이, 환자가 그 발에 닿게 하는 것을 돕는 다른 방법은 시소 장치를 사용하는 것이다. 또한, 도 15에 도시된 바와 같이, 장치는 천정 리프트(미도시)와 조합되어 사용될 수 있다.

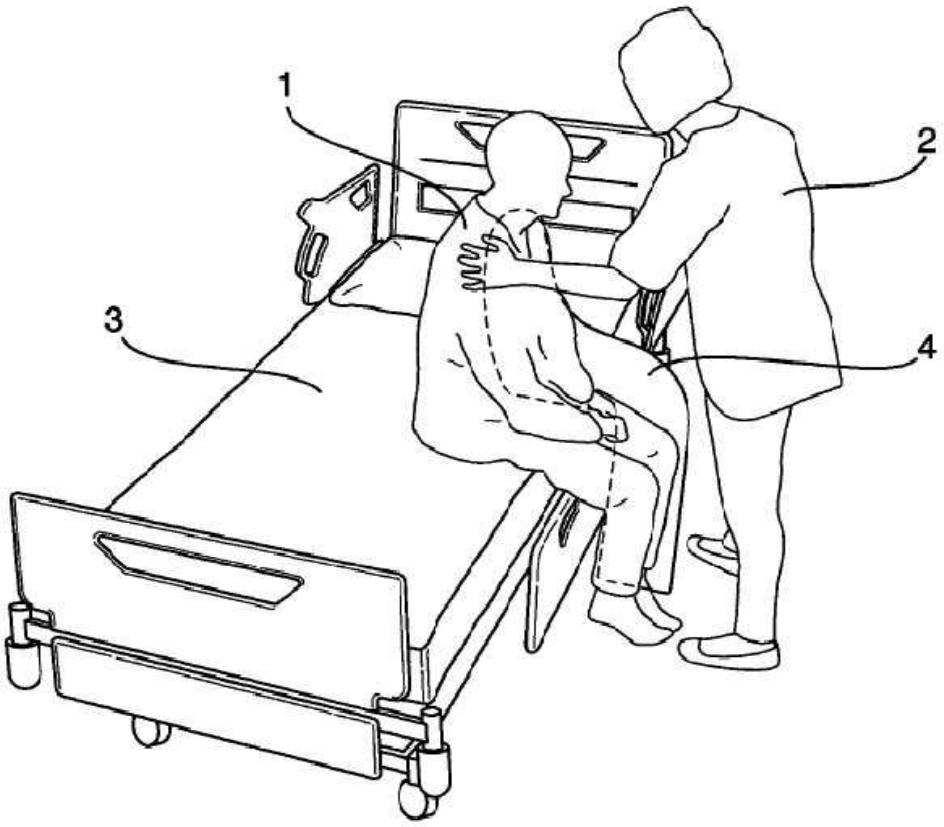
[0073] 이러한 도면에서 알 수 있듯이, 장치(12)는 등을 지지하기 위해 슬링(sling)(13)을 가지며 환자의 전방에 위치된다. 하단(14)은 환자의 다리 아래에 위치되고, 환자는 장치의 중간의 손잡이(15)를 파지할 것을 요청 받는다. 그 다음, 간병인(도 13) 또는 천정 리프트(도 15)는 환자를 침대에 눕도록 위치시킬 수 있거나 그 반대일 수 있다. 환자는 누운 자세 및 직립 자세 사이에서 흔들리거나 또는 요람 형태로 받쳐질 수 있다.

[0074] 설명된 실시예의 모든 선택적이고 바람직한 특징 및 수정예 및 종속 청구항은 본원에 교시된 본 발명의 모든 양태에서 사용될 수 있다. 뿐만 아니라, 설명된 실시예의 모든 선택적이고 바람직한 특징 및 수정예뿐만 아니라 종속 청구항의 개별적인 특징은 서로 조합 가능하고 호환 가능하다.

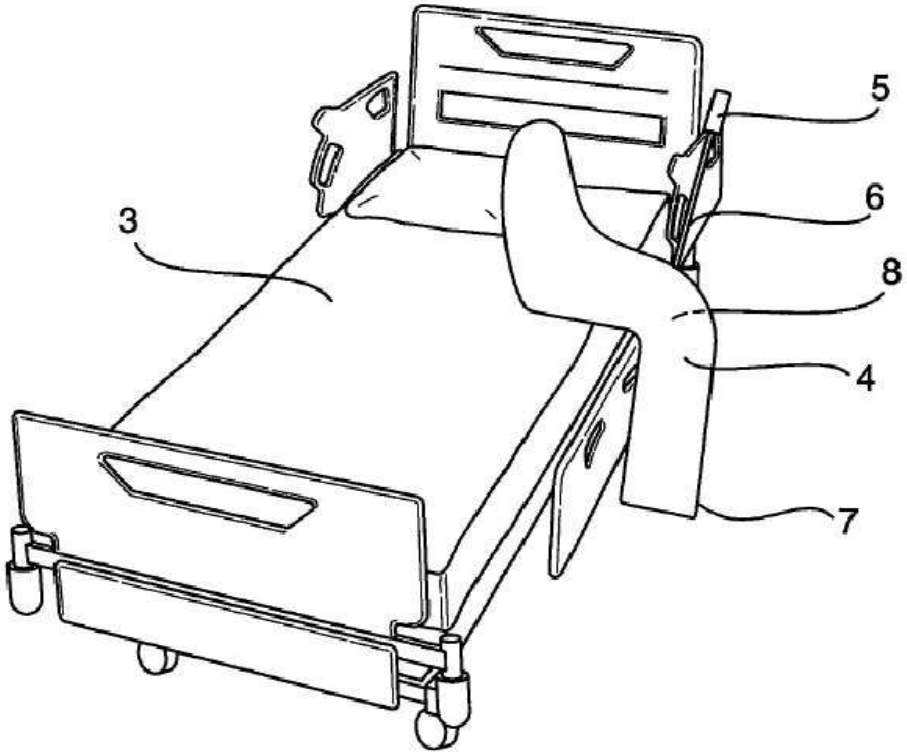
[0075] 본 출원이 우선권으로서 주장하는 영국 특허 출원 내의 개시 및 본 출원을 동반하는 초록 내의 개시는 본원에 참조로 포함된다.

도면

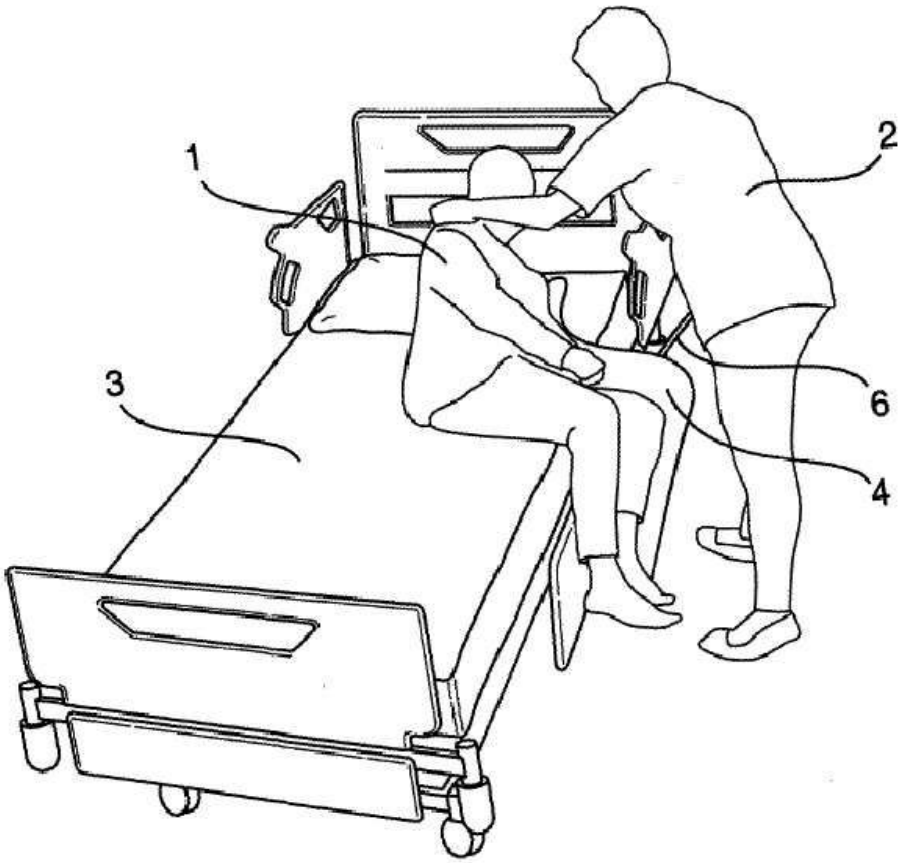
도면1



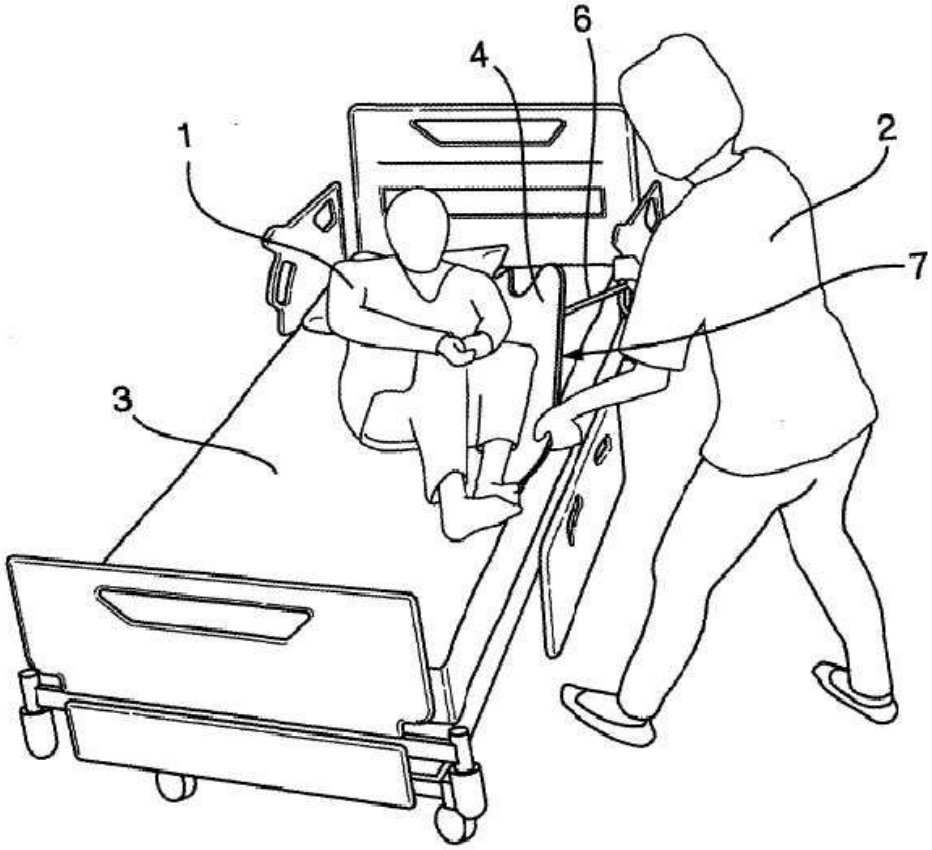
도면2



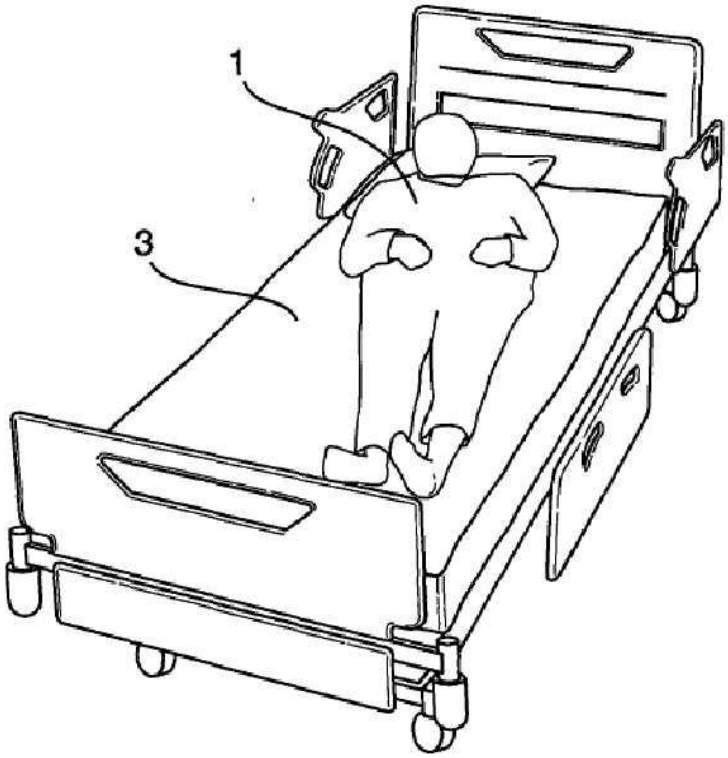
도면3



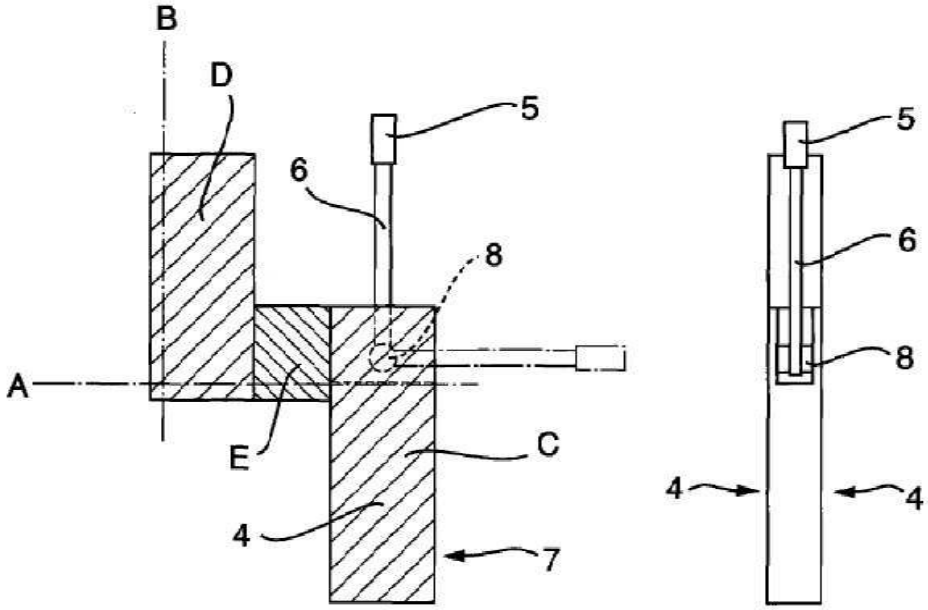
도면4



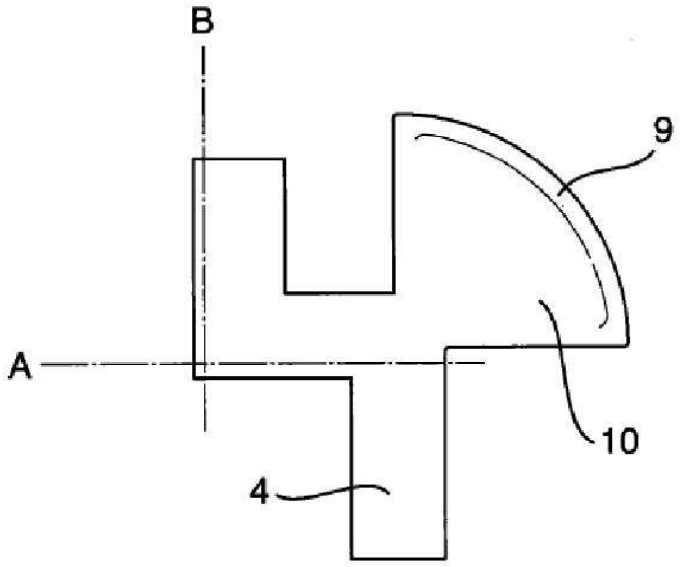
도면5



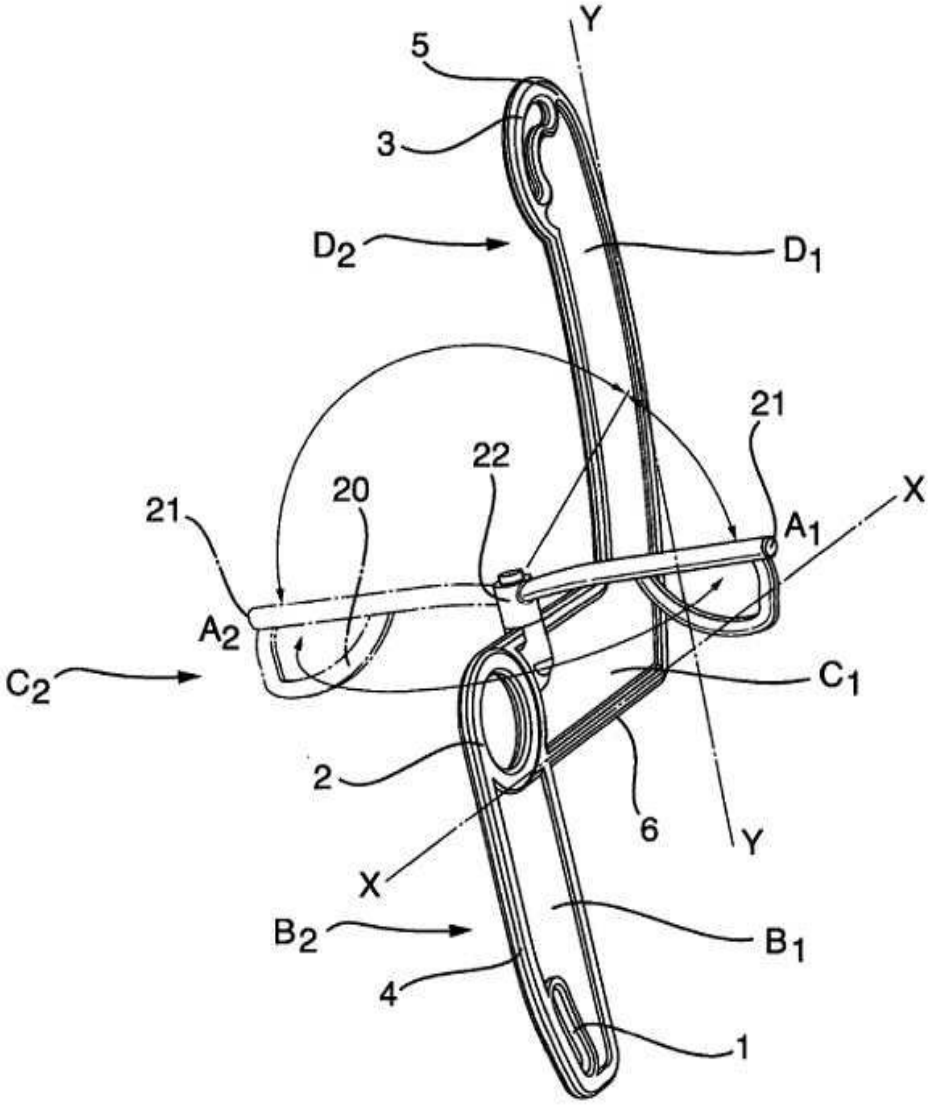
도면6



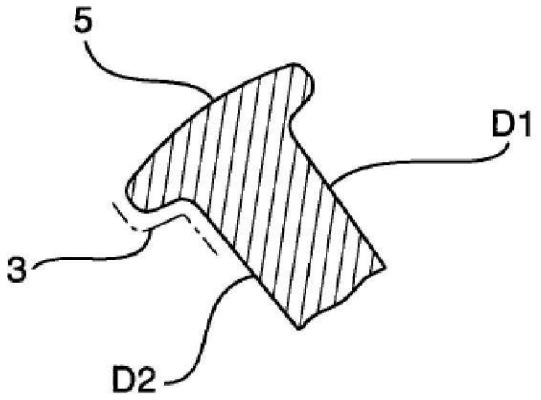
도면7



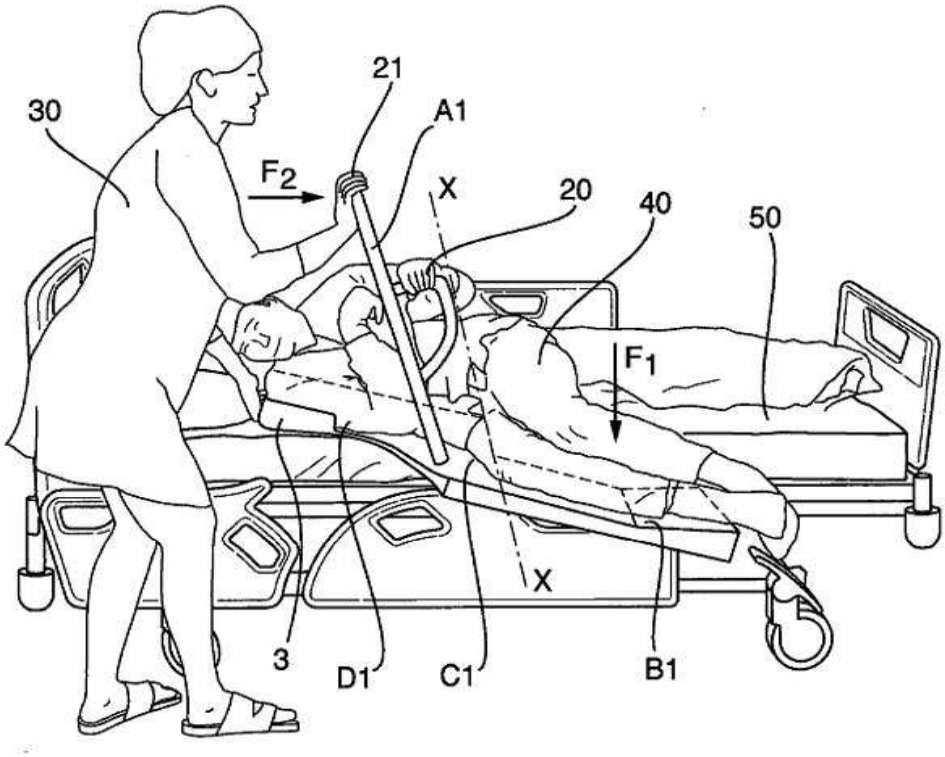
도면8



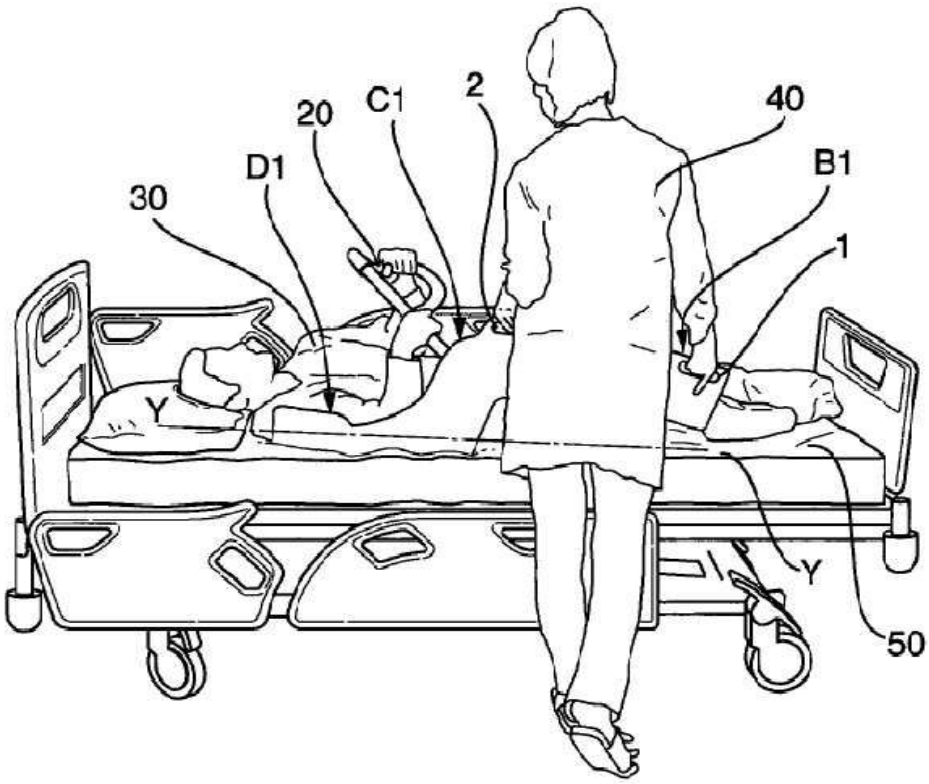
도면9



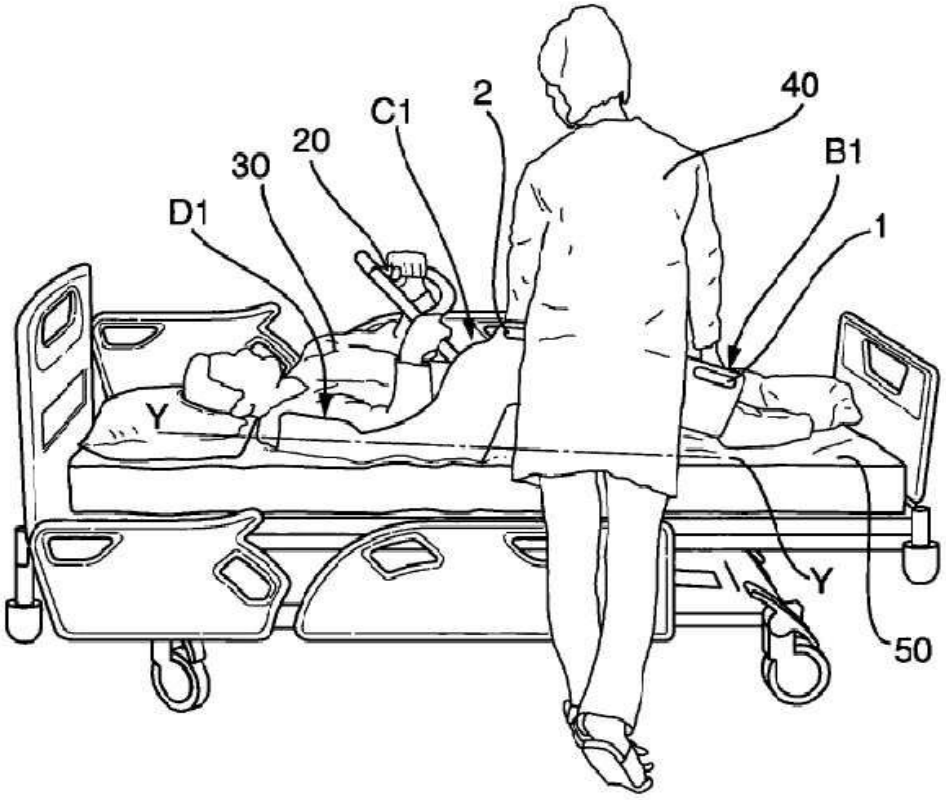
도면10



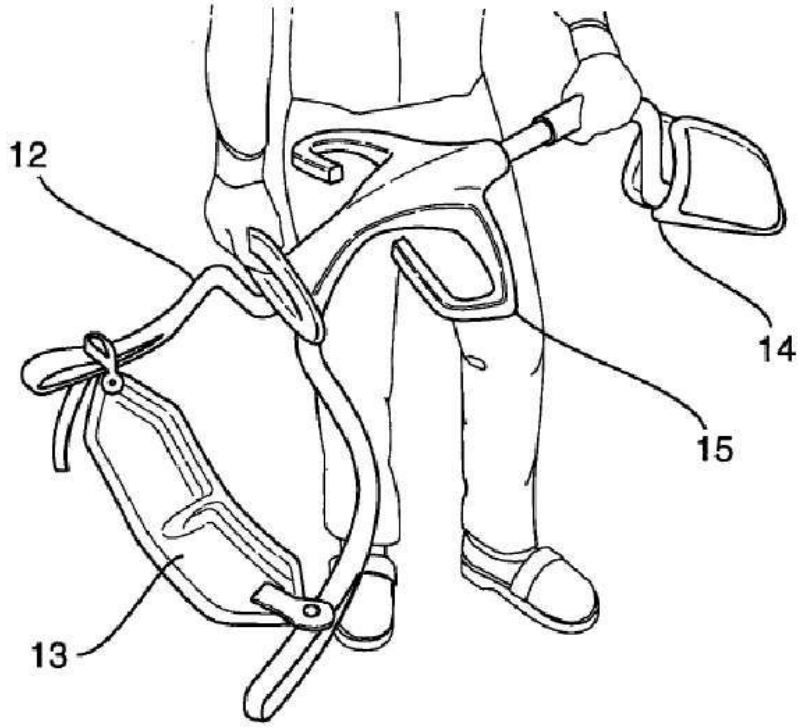
도면11



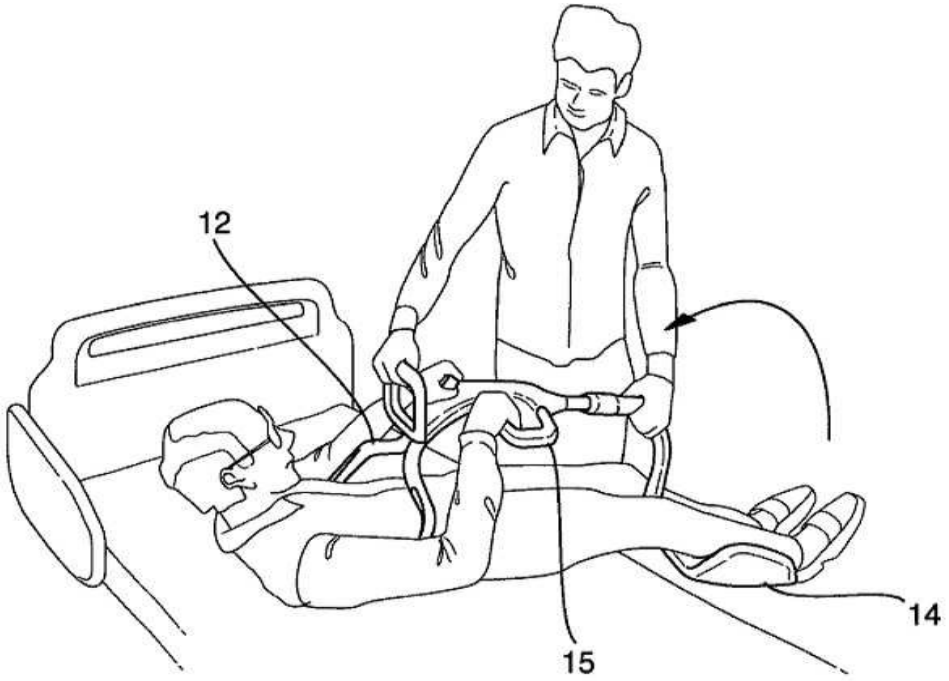
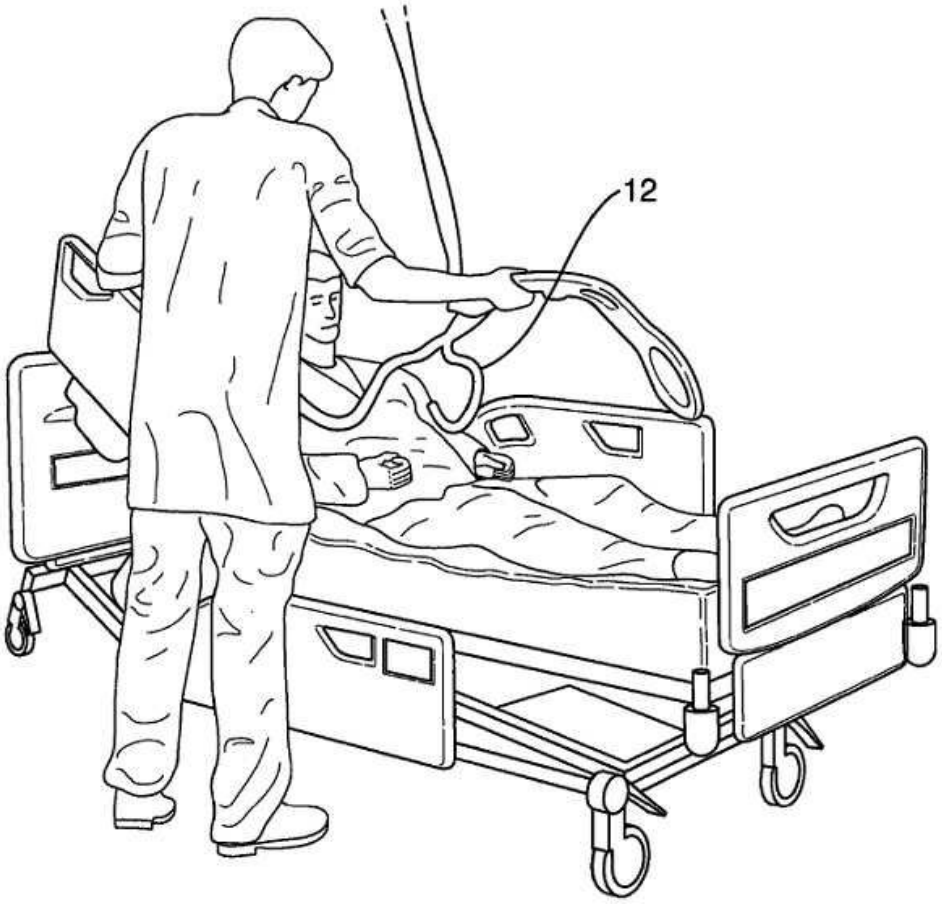
도면12



도면13



도면14



도면15