



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2009-0045429  
 (43) 공개일자 2009년05월07일

- |  |  |
|--|--|
| <p>(51) Int. Cl.<br/> <i>A61H 3/00</i> (2006.01) <i>A61H 3/04</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2009-7008357(분할)</p> <p>(22) 출원일자 2009년04월23일<br/>             심사청구일자 없음</p> <p>(62) 원출원 특허 10-2007-7020409<br/>             원출원일자 2007년09월06일<br/>             심사청구일자 2007년09월06일<br/>             번역문제출일자 2009년04월23일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/EP2006/000523<br/>             국제출원일자 2006년01월20일</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2006/108457<br/>             국제공개일자 2006년10월19일</p> <p>(30) 우선권주장<br/>             10 2005 017 330.6 2005년04월14일 독일(DE)<br/>             10 2005 034 197.7 2005년07월21일 독일(DE)</p> | <p>(71) 출원인<br/>             쉘렌베르거 빌리<br/>             스위스, 달렌빌 씨에이치-6383, 휘슬리</p> <p>(72) 발명자<br/>             쉘렌베르거 빌리<br/>             스위스, 달렌빌 씨에이치-6383, 휘슬리</p> <p>(74) 대리인<br/>             이건주</p> |
|--|--|

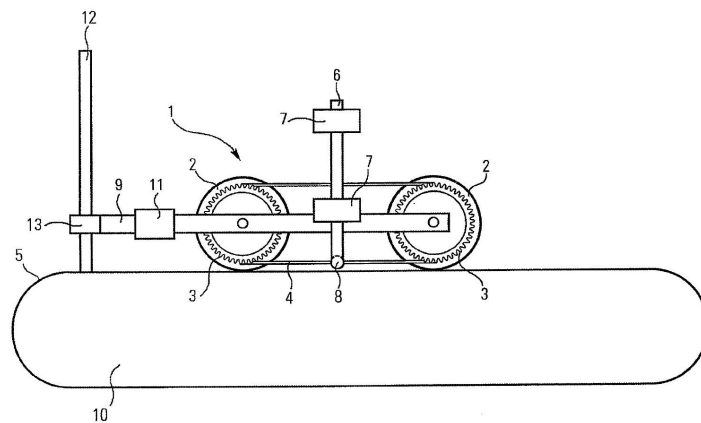
전체 청구항 수 : 총 10 항

**(54) 기계 구동식 보행 운동 기구용 보행 보조기**

**(57) 요약**

본 발명은 기계 구동식 보행 운동 기구용 보행 보조기에 관한 것으로, 그 보행 보조기는 보행 운동 기구에 의해 직접적으로 또는 간접적으로 구동되어 2개씩의 전향 물을 경유하여 안내되는 하나 이상의 견인 수단을 포함하되, 보행 운동 기구와 직접 대면한 견인 수단의 견인 벨트가 보행 운동 기구와 동일한 방향으로 이동하고, 보행 운동 기구의 반대편에 있는 견인 수단의 견인 벨트가 보행 운동 기구의 반대 방향으로 이동하며, 견인 수단에 배치되어 발 부위 및/또는 다리 부위를 유지시키는 고정 요소를 구비한다.

**대표도**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

기계 구동식 보행 운동 기구(10)용 보행 보조기(1)로서,

보행 운동 기구에 의해 직접적으로 또는 간접적으로 구동되어 2개씩의 전향 롤(3)을 경유하여 안내되는 하나 이상의 견인 수단(4)을 포함하되, 보행 운동 기구(10)와 직접 대면한 견인 수단의 견인 벨트가 보행 운동 기구(10)와 동일한 방향으로 이동하고, 보행 운동 기구(10)의 반대편에 있는 견인 수단의 견인 벨트가 보행 운동 기구의 반대 방향으로 이동하며, 견인 수단(4)에 배치되어 발 부위 또는 다리 부위를 유지시키는 적어도 하나의 고정 요소를 구비하고,

상기 고정 요소는 견인 수단에 배치된 캐치(18)에 고정적으로 회전 불가능하게 형성되는 것을 특징으로 하는 보행 보조기(1).

**청구항 2**

제1항에 있어서, 캐치(18)는 전향 롤(3)의 반대편에 있는 견인 수단(4)의 측면에 배치되고, 견인 수단(4)으로부터 미리 정해진 간격을 두고서 연장되며, 수납 슬릿(19)이 캐치(18)에 종 방향으로 형성되고, 수납 슬릿(19)에는 하지 보조기 유지 장치가 수납 슬릿(19)을 따라 변위 가능하게 배치되는 것을 특징으로 하는 보행 보조기(1).

**청구항 3**

제2항에 있어서, 보행 보조기는 하우징 내에 배치되고, 미리 정해진 간격을 두고서 전향 롤(3) 둘레에 배치된 가이드 요소가 하우징에 형성되며, 가이드 요소를 통해 고정 요소, 특히 하지 보조기 유지 장치가 캐치로부터 하우징의 밖으로 연장될 수 있는 것을 특징으로 하는 보행 보조기(1).

**청구항 4**

제3항에 있어서, 가이드 요소는 슬릿형 개구부(21)로서 형성되는 것을 특징으로 하는 보행 보조기(1).

**청구항 5**

제4항에 있어서, 적어도 보행 운동 기구(10)와 슬릿형 개구부(21)의 부분은 보행 운동 기구(10)와 대략 평행하게 형성되고, 슬릿형 개구부(21)는 미리 정해진 간격을 두고서 각각의 전향 롤(3)을 둘러 연장되는 것을 특징으로 하는 보행 보조기(1).

**청구항 6**

제4항에 있어서, 슬릿형 개구부(21)는 전향 롤(3) 둘레에서 원호로서 형성되는 것을 특징으로 하는 보행 보조기(1).

**청구항 7**

제6항에 있어서, 하우징은 서로 평행하게 배치된 2개의 플레이트(14, 15)로 이뤄지는 것을 특징으로 하는 보행 보조기(1).

**청구항 8**

제7항에 있어서, 전향 롤(3)과 구동 휠(2, 16)은 2개의 플레이트(14, 15) 사이에 배치되어 그에 고정되는 것을 특징으로 하는 보행 보조기(1).

**청구항 9**

제8항에 있어서, 작동 중에 전방에 배치되는 전향 롤(3)에 대해 미리 정해진 간격을 두고서 보행 운동 기구와 접촉한 채로 러닝 휠(22)이 하우징에 배치되는 것을 특징으로 하는 보행 보조기(1).

**청구항 10**

제9항에 있어서, 하지 보조기의 유지 장치는 하지 보조기 수납부(20)에 선회 가능하게 고정되는 것을 특징으로 하는 보행 보조기(1).

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

<1> 본 발명은 기계 구동식 보행 운동 기구(treadmill)용 보행 보조기에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 보행 운동 기구 훈련은 중진부터 대마비 환자(paraplegic patient) 및/또는 신경 손상을 입은 환자 및 신경 질병에 걸린 환자를 치료하는데 성공적으로 사용되어 왔는데, 그 훈련에서는 현수 장치(suspension device)에 의해 부분적인 체중 감량이 달성되게 된다. 그럼으로써, 환자는 설혹 독자적으로 걸을 수 없거나 치료상의 보조를 받아야만 걸을 수 있을지라도 걷기 운동을 연습할 수 있다. 그러한 운동의 목적은 신진대사 과정을 자극하여 근육과 관절의 기능을 유지시키는데에 있다.

<3> 현수 장치에 의해 부분적인 체중 감량이 달성되기는 하지만, 대부분의 환자는 통상으로 물리 치료사에 의해 자신의 발을 내딛어야 할 필요가 있다. 일반적으로, 물리 치료사가 3명까지 필요하기 때문에, 그 인력 소모 및 그들의 신체적 부담이 매우 높다. 그와 관련하여, 한편으로 치료사의 착석 위치가 불편하여 척추에 대한 부담이 높고, 그에 따라 그러한 치료 활동 시에 치료사가 척추의 여러 부위의 고통에 대해 고통을 토로하는 일이 다반사이다.

<4> 또한, 환자의 다리를 치료사에 의해 이동시키는 것은 흔히 환자의 발이 정확하게 내딛어지지 않아서 비대칭적인 운동 경과를 가져온다는 단점이 있다.

<5> 전술된 문제점을 해결하기 위해, 다양한 해결 방안이 시도되었다. 그 중에서도 특히, 환자의 하지를 이동시키기 위해 운동 로봇에 사용되는 컴퓨터 보조 방법이 개발되어 있다. 그러한 시스템은 매우 고가이기 때문에, 매우 한정된 정도로만 그 사용이 가능하다.

<6> 또한, DE 101 39 276에 개시된 바와 같이, 서로 독립적인 2개의 바퀴가 보행 운동 기구에 의해 구동되고, 각각의 바퀴에 종아리를 고정하는 장치가 마련되며, 종 방향 허브에 삽입되어 고정 장치가 그에 배치되는 슬라이딩 기구를 경유하여 개별적으로 조정 가능한 보행 이동이 사용자의 하지에 전달되는, 보행 운동 기구를 구비한 보행 훈련 시스템이 개발되어 있다. 슬라이딩 기구가 종 방향 허브 내에서 이동할 수 있기 때문에, 슬라이딩 기구가 그 단부 위치에 있지 않으면 개개의 종아리를 고정할 때에 부상의 위험이 상당히 있게 된다. 또한, 개시된 시스템은 복잡하여 제조 및 유지 보수 비용이 많이 든다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

<7> 따라서, 본 발명의 목적은 자연스러운 보행에 가까운 이동을 일으키는 간단한 보행 보조기를 제공하는 것이다. 또한, 치료사에 대한 부담을 줄이고, 환자가 사실상 독자적으로 훈련을 할 수 있게 하는 보행 보조기를 제공하고자 한다.

<8> 그러한 목적은 보행 운동 기구에 의해 직접적으로 또는 간접적으로 구동되어 2개씩의 전향 롤을 경유하여 안내되는 하나 이상의 견인 수단을 포함하되, 보행 운동 기구와 직접 대면한 견인 수단의 견인 벨트가 보행 운동 기구와 동일한 방향으로 이동하고, 보행 운동 기구의 반대편에 있는 견인 수단의 견인 벨트가 보행 운동 기구의 반대 방향으로 이동하며, 견인 수단에 배치되어 발 부위 및/또는 다리 부위를 유지시키는 고정 요소를 구비하는 보행 운동 기구용 보행 보조기에 의해 달성되게 된다.

**과제 해결수단**

<9> 바람직한 일 실시 양태에 따르면, 보행 보조기는 2개의 전향 롤 및 1개의 견인 수단을 포함한다. 그것으로 필

수 구성 요소가 최소한으로 한정된다. 또한, 양쪽 종아리의 이동은 단일의 견인 수단에 의해 단일의 시스템을 경유하여 이뤄지고, 그에 따라 매우 균일한 이동이 보장되게 된다.

- <10> 견인 수단의 서로 대각선상으로 대향된 위치에 2개의 고정 요소가 배치될 수 있는 것이 바람직하다. 그와 같이 하여, 양쪽 종아리의 위치가 서로 고정적으로 미리 정해지게 되고, 그에 따라 어떠한 부가의 설정 없이도 거의 자연스러운 이동 경과가 얻어질 수 있게 된다.
- <11> 고정 요소들은 전향 롤 축에 평행한 축을 중심으로 하여 선회 가능하게 고정될 수 있는 종아리 유지 장치를 구비할 수 있는 것이 바람직하다. 그와 같이 종아리 유지 장치를 마련함으로써, 보행 보조기에 의해 얻어진 이동이 자연스러운 이동과 거의 일치하게 되는 것이 보장된다. 그와 함께, 유지 장치의 수직 축이 무릎 굽힘 및 견인 수단의 진행에 의해 무단히 변하는 것이 보장되게 된다.
- <12> 다른 바람직한 실시 양태에 따르면, 보행 보조기는 2개의 견인 수단에 2개씩의 전향 롤이 배속된 총 4개의 전향 롤을 구비할 수 있는데, 그 경우에 견인 수단은 서로 평행하게 배치된다. 그럼으로써, 그 위치가 서로 별개로 변하여 별다른 개조 작업 없이 또 다른 이동 율동을 수행할 수 있는, 각각의 발 또는 다리에 고유한 이동 수단이 제공되게 된다.
- <13> 고정 요소들은 서로 평행하게 배치된 견인 수단 사이의 개재 공간에서 연장되는 것이 바람직하다. 그 결과, 사용자는 전향 롤과 견인 수단에 의해 형성된 2개의 이동 보조기 사이에 서게 되므로, 이동을 방해하지 않을 만큼의 충분한 공간이 제공되게 된다. 그와 동시에, 보행 보조기와의 접촉으로 인한 부상이 배제되게 된다. 이때, 2개의 고정 요소는 각각의 다리의 원하는 위치에 상응하게 견인 수단에 배치된다.
- <14> 견인 수단이 체인이고, 전향 롤이 체인 휠로서 형성될 수 있는 것이 바람직하다. 체인 휠 및 체인을 사용하는 것은 의도된 이동을 수행하는 매우 간단한 수단이다. 체인과 체인 휠로 이뤄진 시스템은 유지가 용이하고, 오래전부터 믿을 만한 것으로 검증되어 있다.
- <15> 또 다른 바람직한 실시 양태에서는, 견인 수단이 톱니 벨트일 수 있다.
- <16> 톱니 벨트는 보행 운동 기구의 이동을 전향 롤에 전달하기 위해 보행 운동 기구 상에 직접 놓일 수 있는 것이 바람직하다. 또한, 톱니 벨트의 외면은 보행 운동 기구 표면과의 접촉을 증진시키는 부가의 부착 재료를 구비할 수 있다. 그러한 부가의 재료는 예컨대 톱니 벨트 상에 접촉되어 경화된 고무 스트립일 수 있다. 그 부가의 재료는 전향 시에 당기는 힘이 발생하지 않도록 하기 위해 단속적일 수 있다. 본 실시 양태에서는, 고정 요소가 톱니 벨트의 상면에 배치되는 것이 바람직하다. 그 경우, 좌우에 전향 롤이 배치되는 중앙 프레임만이 필요하게 된다. 그럼으로써, 장치의 소요 폭이 줄어들어 환자의 다리가 벌어지지 않게 된다.
- <17> 바람직한 실시 양태에 따르면, 보행 운동 기구와 접촉하는 구동 휠이 하나 이상의 전향 롤에 배속될 수 있다. 그러한 구동 휠에 의해, 전향 롤이 간단하게 움직이게 되고, 그에 따라 보행 운동 기구의 이동이 용이하게 견인 수단에 전달되게 된다.
- <18> 구동 휠은 전향 롤에 대해 동심상으로 형성되고, 전향 롤의 지름 이하의 지름, 특히 거의 동일한 지름을 가질 수 있는 것이 바람직하다. 전향롤과 접촉하는 구동 휠은 공통의 축을 구비하고, 그에 따라 보행 운동 기구의 정확한 속력이 지름의 선택에 의해 결정될 수 있다.
- <19> 또 다른 바람직한 실시 양태에 따르면, 보행 운동 기구의 속력이 보행 운동 기구와 마찰 접촉하는 구동 휠로부터 그 구동 휠에 대해 간격을 두고서 배치되어 전향 롤에 배속된 구동 휠로 전달될 수 있도록 하는 조치가 취해질 수 있다. 그 경우, 보행 운동 기구의 속력은 보행 보조기에 바로 전달되는 것이 아니라, 전향 롤과는 무관한 별개의 이동 과정을 거쳐 전달된다. 그와 같이 하여, 자연스러운 이동에 가까운 매우 균일한 이동이 구현되게 된다. 또한, 그와 같이 구성된 보행 보조기는 구성 및 조립은 물론, 유지 및 보수에 있어 매우 용이한데, 그것은 구동이 전향 롤을 경유하여 얻어지는 이동으로부터 분리되기 때문이다.
- <20> 또 다른 바람직한 실시 양태에 따르면, 보행 운동 기구와 마찰 접촉하는 구동 휠은 전향 롤에 대해 대략 수직으로 배치될 수 있다. 그와 같이 하여, 2개의 구동 휠 사이의 간격이 최소한으로 유지되어 긴 전달 경로가 회피되게 된다.
- <21> 그와 관련하여, 구동 휠은 작동 중에 후방에 배치되는 전향 롤에 배속될 수 있다. 그와 같이 하여, 보행 보조기가 보행 운동 기구 상에서 안정화되고, 이동의 균일한 전달이 보장되게 된다.
- <22> 그와 유사하게, 구동 휠은 작동 중에 전방에 배치되는 전향 롤에 배속될 수 있다. 그럼으로써, 구동 휠이 보행

보조기로부터 더 멀리 떨어뜨리는 것이 가능하고, 특히 환자와의 접촉이 배제되게 된다. 또한, 보행 운동 기구와 구동 휠 사이의 밀착이 증진되는데, 그것은 후방 쪽으로의 보행 보조기의 레버 작용이 구동 휠과 보행 운동 기구 사이의 더 높은 구동 압력을 발생시키기 때문이다.

- <23> 또 다른 실시 양태에 따르면, 보행 운동 기구와 마찰 접촉하는 구동 휠은 전향 롤의 전방에 배치될 수 있다. 구동 휠이 본연의 보행 보조기의 전방에 배치되기 때문에, 보행 보조기가 보행 운동 기구에 매우 근접하게 배치될 수 있고, 그것은 실질적으로 보행 기구와 대면한 하부 견인 벨트에 그 영향을 미친다.
- <24> 2개의 구동 휠은 마찰 휠로서 형성되되, 2개의 구동 휠 사이에 추가의 휠이 그와 접촉한 채로 배치될 수 있는 것이 바람직하다. 마찰 휠을 경유하여 보행 운동 기구의 속력을 전달하는 것은 매우 간단한 전달 방식인데, 그 경우에는 전향 롤이 하부 구동 휠과 같은 방향으로 이동하는 것을 보장하기 위해 추가의 휠이 필요하다.
- <25> 또 다른 바람직한 실시 양태에 따르면, 보행 운동 기구와 접촉하는 구동 휠들은 견인 수단을 매개로 하여 서로 연결될 수 있다. 그와 같은 전달 방식도 역시 실제로 공지되어 흔히 사용되고 있는 공인된 수단으로서, 부가적으로 간단하고도 신속한 유지 보수를 가능케 한다.
- <26> 또 다른 바람직한 실시 양태에 따르면, 견인 수단과는 별개의 유지 장치용 가이드가 마련될 수 있다. 그러한 가이드는 유지 장치에 의해 수행되는 이동을 매우 균일하고도 정확하게 이뤄지게 하는 것을 보장해준다.
- <27> 또 다른 실시 양태에 따르면, 고정 요소가 견인 수단에 고정적으로 회전 불가능하게 배치된 캐치(catch)로서 형성되도록 하는 조치가 취해질 수 있다. 그러한 캐치에 의해, 전향된 상태의 유지 장치가 더 높은 속력으로 이송되게 된다. 전방으로 이송하려는 다리의 소위 자극 단계가 더 높은 속력에 달하도록 하기 위해서는 그렇게 하는 것이 중요하다.
- <28> 캐치가 전향 롤의 반대편에 있는 견인 수단의 측면에 배치되어 견인 수단으로부터 미리 정해진 간격을 두고서 배치될 수 있고, 하지 보조기(leg brace) 유지 장치가 그를 따라 이동될 수 있게 배치되는 수납 슬롯이 캐치에 형성될 수 있는 것이 바람직하다. 그와 같이 형성된 캐치는 실제로 그 효능이 입증되어 있다. 수납 슬롯은 그에 상응하게 미리 정해진 이동만을 수행할 수 있는 수납 가이드로서의 역할을 한다.
- <29> 또 다른 바람직한 실시 양태에 따르면, 보행 보조기는 전향 롤 둘레에 미리 정해진 간격을 두고서 배치되는 가이드 요소가 형성된 하우징에 배치될 수 있는데, 그 가이드 요소를 통해 하지 보조기 유지 장치가 캐치로부터 하우징의 밖으로 연장될 수 있다. 그럼으로써, 가이드 요소가 하우징의 내부에 형성되기 때문에, 부가의 수단을 필요로 함이 없이 매우 간단하게 가이드 요소를 제공하게 된다.
- <30> 가이드 요소는 슬릿형 개구부로서 형성될 수 있는 것이 바람직하다.
- <31> 또 다른 바람직한 실시 양태에 따르면, 적어도 보행 운동 기구와 대면한 슬릿형 개구부 부분은 보행 운동 기구와 대략 평행하게 형성되고, 슬릿형 개구부는 미리 정해진 간격을 두고서 각각의 전향 롤 둘레로 연장될 수 있다. 그와 같이 간격을 미리 정하고 평행한 간격을 뒀으로써, 자연스러운 이동에 가까운 최대한으로 균일한 이동이 구현되게 된다. 그 경우, 슬릿 형태의 선택 및 슬릿의 배치를 통해, 상이한 이동 패턴을 얻을 수 있다.
- <32> 슬릿형 개구부는 전향 롤 둘레에 원호로서 형성되는 것이 바람직하다. 그 경우, 원호가 상이한 지름을 가지도록 하는 조치가 취해질 수 있다. 그와 관련하여, 작동 중에 더 큰 지름이 후방 전향 롤에 형성되는 것이 바람직한 것으로 판명되었다. 그러한 모든 실시 양태들도 역시 이동 패턴의 균일성은 물론 상이한 이동 패턴의 구현에 기여한다.
- <33> 또 다른 바람직한 실시 양태에 따르면, 하우징은 서로 평행하게 배치된 2개의 플레이트로 이뤄질 수 있다. 그럼으로써, 사용자에게 대한 충분한 보호가 제공되어 보행 보조기의 이동 부품으로 인해 있을 수 있는 부상이 회피되게 된다.
- <34> 전향 롤과 구동 휠은 2개의 플레이트 사이에 배치되어 그에 고정될 수 있는 것이 바람직하다, 그럼으로써, 복잡한 부가의 유지 장치를 제공할 필요가 없기 때문에, 역시 구조가 간단해지게 된다.
- <35> 또 다른 바람직한 실시 양태에 따르면, 작동 중에 전방에 배치되는 전향 롤에 대해 미리 정해진 간격을 두고서 보행 운동 기구와 접촉한 채로 러닝 휠이 하우징에 배치될 수 있다. 그럼으로써, 보행 보조기가 부가적으로 안정화되어 2개의 지지점이 제공되게 된다.
- <36> 하지 보조기 유지 장치는 하지 보조기 수납부에 선회 가능하게 고정될 수 있는 것이 바람직하다. 그러한 특징은 종아리가 항상 올바른 이동 위치에 있도록 하는 것을 보장해준다.

- <37> 고정 요소의 반대편에 있는 견인 수단의 측면에 보호 요소가 각각 배치될 수 있는 것이 바람직하다. 그럼으로써, 보행 보조기가 적어도 한쪽으로 보호를 받아 이동 과정이 저해되는 일이 없게 된다.
- <38> 또 다른 바람직한 실시 양태에 따르면, 전향 롤과 각각 맞물리는 구동 휠이 보호 요소의 외면에 배치되는 조치가 취해질 수 있다. 그 결과, 이동의 개별적인 전달이 서로 분리되어 역시 유지 및 보수가 간단해지게 된다.
- <39> 보행 보조기는 보행 운동 기구의 프레임에 고정될 수 있는 것이 바람직하다. 그럼으로써, 보행 보조기가 보행 운동 기구 상에 안정적으로 배치되는 것이 보장되게 된다. 보행 보조기의 가능한 고정 방안은 예컨대 난간 지주에 고정하는 것이다.
- <40> 또 다른 실시 양태에 따르면, 2개의 전향 롤이 종 방향 빔을 매개로 하여 서로 연결되고 그 종 방향 빔에 의해 보행 운동 기구에 고정될 수 있도록 하는 조치가 취해질 수 있다. 그것은 보행 보조기를 고정하는 매우 간단한 방안이다. 종 방향 빔에 의해, 2개의 전향 롤이 서로에 대해 부가적으로 고정되므로, 부가의 안전성이 제공되게 된다.
- <41> 보행 보조기를 지지 손잡이에 대해 상대적으로 변위시키기 위해 슬라이딩 슬리브가 종 방향 빔의 구역에 마련될 수 있는 것이 바람직하다. 그럼으로써, 보행 보조기를 각각의 환자의 체격에 맞춰 간단하게 조절하여 보행 보조기의 동작 중에 지지 손잡이를 안전하게 붙잡도록 보장하는 것을 확보하는 것이 가능케 된다.
- <42> 또 다른 바람직한 실시 양태에 따르면, 보행 보조기는 보행 운동 기구의 난간 프레임에 고정 가능하게 될 수 있다. 그럼으로써, 보행 보조기가 보행 운동 기구 상에서 한층더 안정화되는 것이 보장되게 된다.
- <43> 보행 보조기를 공간적으로 고정 배치하고, 사용을 위해 보행 운동 기구 상으로 밀어내지만 하면 되도록 하는 것이 가능하기는 하지만, 하우징이 난간 프레임 사이에 배치된 가로 빔까지 연장되어 그 가로 빔의 둘레로 이동될 수 있게 하는 것이 바람직하다. 그와 같이 하여, 사용할 필요가 없을 때에 보행 보조기를 접어 두어 보행 운동 기구를 다른 치료 목적으로 사용할 수 있도록 하는 것이 손쉽게 가능해지게 된다.
- <44> 하우징에는 가로 빔을 수납하는 관통 구멍이 형성될 수 있는 것이 바람직하다. 그럴 경우, 하우징에 부가의 고정 장치가 형성될 필요가 없어 필요 부품 수가 다시 줄어들게 된다.
- <45> 보행 보조기가 보호 요소를 거쳐 보행 운동 기구의 고정 측면 구역에 연결되도록 하는 조치를 취할 수 있는 것이 바람직하다. 그럼으로써, 보행 운동 기구 상에서의 보행 보조기의 위치가 고정적으로 미리 정해지게 된다.
- <46> 보행 보조기의 전방 단부를 고정하기 위해 보호 요소를 통해 연장되는 축은 보행 운동 기구와 마찰 접촉하는 구동 휠의 축일 수 있는 것이 바람직하다. 그럼으로써, 보행 보조기의 구조가 또다시 간단해지게 된다.
- <47> 그러한 축은 서로 평행하게 배치된 2개의 견인 수단의 구동 휠들을 통해 연장될 수 있는 것이 바람직하다. 그 결과, 구동 휠들이 회전 가능한 축에 의해 서로 연결되고, 그에 의해 대각선상의 좌우로 견인 수단이 하지 보조기 수납부와 동기화되는 것이 보장되게 된다.
- <48> 또 다른 바람직한 실시 양태에 따르면, 견인 수단은 하우징에 배치될 수 있고, 고정 요소는 하우징의 외부 플레이트에 형성된 슬릿형 개구부를 통해 연장되되, 슬릿형 개구부에서 가이드 요소에 의해 유지될 수 있다. 그럼으로써, 슬릿형 개구부 내에서 고정 요소가 부가적으로 안정화되게 된다. 그것은 특히 고정 요소에 압력이 가해질 경우에 바람직한 것으로 밝혀졌다. 그와 동시에, 슬릿형 개구부 내에서의 고정 요소의 유격이 최소화되게 된다.
- <49> 각각의 가이드 요소는 슬릿형 개구부를 통해 연장되고, 외부 플레이트의 내벽 및 외벽과 평행하게 형성된 평탄한 요소를 포함할 수 있는 것이 바람직하다. 그러한 가이드 요소는 매우 간단하게 제조될 수 있고, 충분한 안정성을 갖는다.
- <50> 그와 관련하여, 서로 평행하게 형성된 플레이트들을 각각 하나씩 통해 연장되는 2개의 가이드 요소가 고정 요소에 배속될 수 있다. 그 경우, 하나의 가이드 요소는 고정 요소에 형성되는 반면에, 제2 가이드 요소는 고정 요소의 반대편에 있는 측면에서 대향된 슬릿으로 연장된다. 그와 같이 하여, 고정 요소가 확실하게 유지되는 동시에, 견인 수단에 가해지는 편면적 압력이 최소화되게 된다.
- <51> 하우징에는 2개의 견인 수단이 형성되고, 그 2개의 견인 수단 사이에 슬릿형 개구부를 갖는 내부 가이드가 배치되며, 고정 요소의 반대편에 있는 견인 수단의 측면에 배치된 가이드가 내부 가이드의 슬릿형 개구부에 맞물릴 수 있는 것이 바람직하다. 그 경우에도 역시, 양쪽 견인 수단의 안정화가 제공되게 된다. 하지만, 고정 요소의 반대편에 있는 견인 수단의 측면에 제공되는 안정화는 하우징의 내부에서 이뤄져 밖에서 보일 수 없게 된다.

그럼으로써, 제2 가이드 요소로 인한 부상 위험이 배제될 수 있게 된다.

- <52> 2개의 내부 가이드가 서로 평행하게 형성될 수 있는 것이 바람직하다.
- <53> 또한, 자동으로 맞물리는 로크가 하지 보조기에 형성되도록 하는 조치가 취해질 수 있다. 그러한 실시 양태는 다시 사용자가 치료사에 의존하지 않게 하는 것을 지원하는데, 그것은 하지 보조기가 자동으로 맞물릴 수 있고, 손의 도움을 빌리지 않고서도 분리될 수 있기 때문이다.

**효 과**

- <54> 본 발명에 따른 보행 보조기는 매우 간단한 구조를 갖는다. 한편으로, 양쪽 종아리 또는 발의 위치가 고정적으로 미리 정해지는 동시에, 견인 수단에 의해 이동이 이뤄지기 때문에 매우 균일한 이동이 보장될 수 있게 된다. 어떠한 부가적인 설정을 하지 않더라도 거의 자연스러운 이동 경과가 얻어지는 것이 가능하다. 본 발명에 따른 보행 보조기에 의해, 환자는 어느 정도 독립성을 되찾게 되는데, 그것은 고작해야 보행 운동 기구에 올라 종아리를 고정하는데만 치료사의 도움이 필요하기 때문이다. 그와 동시에, 치료사의 할 일이 수월해지고, 다른 환자를 돌볼 부가의 여지가 제공되게 된다. 보행 보조기는 보행 운동 기구에 의해 이동되기 때문에, 부가의 구동 장치가 불필요하다.
- <55> 자동화된 해당 보행 운동 기구 치료는 정형 외과적으로/외상성으로 아픈 환자에 대해 다수의 운동 근육 질병 및 부상 후유증에 효과적인 표준 요법으로서 사용될 수 있다. 그 예로는 무엇보다도 반신불수, 대마비, 사지마비, 경련성 마비, 다발성 경화증, 및 두뇌 외상이 있다.
- <56> 또한, 자동화된 보행 운동 기구 치료는 노인병 치료에서 노인의 운동성을 유지시키는데 사용될 수도 있다. 그 경우에도 역시, 해당인이 가능한 한 오랫동안 자신의 독립성을 견지하도록 해당 치료가 어떠한 치료상의 보조 없이도 수행될 수 있게 하는 것이 결정적으로 중요하다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- <57> 도 1에 도시된 보행 보조기(1)는 서로 미리 정해진 간격을 두고서 배치된 2개의 구동 휠(2)을 포함한다. 여기서, 구동 휠(2)은 보행 운동 기구 상에서의 최대한으로 조용한 이동을 보장하도록 고무로 코팅되어 형성되는 것이 바람직하다.
- <58> 각각의 구동 휠(2)에는 체인 휠(3)이 배속되는데, 양자의 휠은 구동 휠(2)의 이동이 체인 휠(3)에 전달되도록 서로 연결된다. 특히, 도 2로부터 명백한 바와 같이, 구동 휠과 체인 휠은 거의 동일한 크기로 형성되고, 공통의 축을 매개로 하여 서로 연결된다.
- <59> 2개의 체인 휠(3)은 체인(4)에 의해 서로 연결되고, 전향 롤로서의 역할을 한다. 체인(4)은 체인 휠(3) 사이에서 보행 운동 기구(10)의 보행 표면과 대략 평행하게 연장된다.
- <60> 보행 운동 기구(10)가 움직이기 시작하면, 구동 휠(2)이 동시에 이동하기 시작한다. 구동 휠(2)의 이동은 체인 휠(3)에 전달되고, 그리하여 체인도 구동되게 된다. 그 경우, 보행 운동 기구와 대면한 체인 부분은 보행 운동 기구와 동일한 방향으로 이동하고, 보행 운동 기구의 반대편에 있는 체인 구역, 즉 전향된 체인 구역은 보행 운동 기구와는 반대쪽으로 이동한다.
- <61> 특히, 도 2에 도시된 바와 같이, 체인의 서로 대향된 2개의 위치에 종아리 유지 장치가 각각 배치된다. 여기서, 그 각각의 위치는 서로 대각선상으로 대향되고, 휴지 상태에서 후방으로 안내하려는 다리에 대해서는 아래에, 그리고 전방으로 안내하려는 다리에 대해서는 위에 놓인다.
- <62> 각각의 종아리 유지 장치는 체인에 연결된, 레그 커프(leg cuff)(7)가 달린 하지 보조기(6)를 포함한다. 여기서, 하지 보조기(6)를 체인에 고정하는 지점은 피벗(8)으로서 형성되고, 그에 따라 하지 보조기는 체인에 의해 동반 이동되는 피벗(8)을 중심으로 하여 선회될 수 있다. 그럼으로써, 체인(4)의 이동 시에 거의 자연스러운 이동 과정이 구현되게 된다. 그와 관련하여, 피벗(8)은 체인으로 인해 있을 수 있는 부상 위험을 배제시키기 위해 체인에 대해 미리 정해진 간격을 둔 채로 형성될 수 있다.
- <63> 작동 시에는, 환자의 다리가 레그 커프(7)를 매개로 하여 하지 보조기(6)에 고정된다. 보행 운동 기구(10)가 움직이기 시작하면, 하지 보조기에 고정된 환자의 종아리는 구동 휠(2)로부터 체인 휠(3)로, 그에 의해 체인(4)으로 전달되는 이동에 의해 동반 이동된다. 그 경우, 보행 표면 상에 있는 다리, 즉 체인의 하부에 고정된 다리는 후방으로, 이어서 체인 전향에 의해 위쪽으로, 그리고 보행 운동 기구 방향의 반대 방향으로 다시 전방

으로 동반 이동된다. 보행 운동 기구의 반대편에 있는 체인 부분에 고정된 다른 쪽 다리는 전방 체인 전향에 의해 아래쪽으로 보행 운동 기구의 보행 표면 상에 놓이고, 이어서 후방으로 안내된다. 그럼으로써, 그 속도가 보행 운동 기구의 속도를 매개로 하여 조절될 수 있는 균일한 보행 이동이 구현되게 된다.

- <64> 보행 보조기(1)를 보행 운동 기구(10) 상에 고정하기 위해, 보행 보조기의 2개의 구동 휠(2)은 종 방향 빔(9)을 경유하여 서로 연결되는데, 그 종 방향 빔(9)은 전방 구동 휠(3)을 넘어 연장되고, 그 전방 단부에 고정 장치(11)를 구비한다. 그러한 고정 장치에 의해, 보행 보조기가 보행 운동 기구(10)의 난간 지주(12)에 고정될 수 있다. 그와 같이 하여, 보행 보조기가 손잡이에 대해 환자에 적합한 간격을 두고서 고정될 수 있게 된다.
- <65> 또한, 난간 지주(12)와 전방에 배치된 구동 휠 사이의 종 방향 빔의 구역에는 난간 지주(12)에 대한, 그에 따라 손잡이에 대한 보행 보조기의 위치를 변위시켜 보행 보조기를 환자의 체격에 따라 세팅할 수 있게 하는 슬라이딩 슬리브(13)가 배치된다. 그러한 슬라이딩 슬리브(13)는 환자가 보행 운동 기구 상에 직접 위치로 선 후에야 비로소 보행 보조기를 보행 운동 기구 상에 배치하는 기능도 갖는다. 특히, 그것은 환자가 휠체어로 보행 운동 기구에 올라타서 하중 경감 시스템에 의해 직접 위치로 옮겨지는 경우, 즉 보행 운동 기구 상에 배치된 보행 보조기가 환자의 준비 단계에서 방해가 될 경우에 중요한 기능이 된다.
- <66> 본 발명에 따른 보행 보조기의 다른 실시 양태가 도 3에 도시되어 있다. 도 3에서는, 전술된 바에 상응하는 보행 보조기의 요소들이 동일 도면 부호로 지시되어 있다.
- <67> 도 3에 도시된 보행 보조기(1)는 서로 미리 정해진 간격을 두고서 배치된 2개의 전향 롤(3)을 포함한다. 여기서, 2개의 전향 롤(3)은 체인 휠로서 형성되고, 체인(4)에 의해 서로 연결된다. 또한, 2개의 전향 롤(3)은 2개의 플레이트(14, 15)로 형성된 하우징 내에 배치된다. 도 3에는 플레이트들(14, 15) 사이의 연결이 없는 것으로 도시되어 있으나, 플레이트들은 적어도 보행 운동 기구(10)의 반대편에 있는 구역에서 연결 요소에 의해 서로 연결되어 하우징을 폐쇄한다.
- <68> 2개의 전향 롤(3) 중의 하나에는 구동 휠(16)이 배속되고, 보행 운동 기구와 대면한 플레이트(14, 15)의 구역 부근에서 전향 롤(3)의 아래에 수직으로 배치된다. 그와 관련하여, 구동 휠(16)은 구동 휠의 주행 접지면이 하우징을 넘어 돌출하도록 형성되고, 바람직하게는 보행 운동 기구 상에서의 최대한으로 조용한 이동을 보장하도록 고무로 코팅된다.
- <69> 그러한 구동 휠(16)은 보행 운동 기구(10) 상에 직접 얹혀져서, 작동 중에는 보행 운동 기구의 이동에 의해 움직이게 된다. 또한, 구동 휠(16)은 일 측면에 기어 휠을 구비하고, 그 기어 휠 및 그 위에 배치된 체인(17)을 매개로 하여 도시되지 않은 제2 구동 휠에 연결된다. 그러한 제2 구동 휠에는 축 상에 평행하게 전향 롤(3)이 형성되고, 제2 구동 휠은 전향 롤과 대략 동일한 지름을 갖는다. 구동 휠(16)로부터 체인(17)을 경유하여 제2 구동 휠에 전달되는 이동은 직접 전향 롤(3)에 전달되고, 그리하여 전향 롤들(3) 사이의 체인도 움직이게 된다. 여기서, 제2 구동 휠은 전향 롤(3)과 일체인 부품으로서 형성될 수도 있다. 체인(4)의 서로 대향된 2개의 위치에는 볼트에 의해 개별 체인 링크에 고정적으로 회전 불가능하게 배치된 캐치(18)가 각각 고정된다. 그러한 연결은 예컨대 리벳에 의해 이뤄질 수 있다. 여기서, 캐치(18)는 종 방향으로 형성된 수납 슬릿(19)을 구비하는 기다란 요소로서 형성된다. 캐치(18)는 전향 롤(3)의 반대편 체인(4) 쪽으로 연장되고, 바람직하게는 체인의 2개의 지점에 안정적으로 배치되도록 체인 부근에 안정화를 위한 앵글 요소를 구비할 수 있다.
- <70> 캐치(18)의 수납 슬릿(19)에는 하지 보조기 수납부(20)가 삽입되는데, 그 하지 보조기 수납부(20)는 수납 슬릿을 따라 변위 가능하게 배치된다.
- <71> 또한, 각각의 하우징 플레이트(14, 15)에는 슬릿형 개구부(21)의 형태의 가이드가 형성된다. 그와 관련하여, 그러한 슬릿형 개구부(21)는 체인(4)의 둘레에 미리 정해진 간격을 두고서 형성된다. 슬릿형 개구부(21)의 구체적인 위치 설정은 바뀔 수 있으나, 보행 운동 기구와 대면한 슬릿형 개구부(21)의 구역은 보행 운동 기구와 대략 평행하게 배치된다는 점을 분명히 밝혀둘 수 있다. 전향 롤(3)의 구역에서는 슬릿형 개구부(21)의 대부분이 원호로서 형성되는데, 서로 대향된 개개의 원호는 상이한 지름을 가질 수 있다. 원호가 상이한 지름을 가질 경우, 후방 전향 롤(3)에 배치되는 원호가 더 크게 형성된다. 그 경우, 도 4에 도시된 바와 같이, 보행 운동 기구(10)의 반대편에 있는 상기 슬릿형 개구부(21)의 직선 부분은 아래쪽으로 경사져 연장된다.
- <72> 슬릿형 개구부(21)의 구체적인 설계는 원하는 이동 패턴에 따라 다르게 구성될 수 있다. 하지 보조기 수납부(20)는 캐치(18)의 수납 슬릿(19)을 통해 하우징 슬릿(21)으로까지 연장되고, 바람직하게는 하우징 플레이트(14, 15)의 내면에서 확대되어 형성되거나 고정 요소에 의해 하우징 플레이트(14, 15)의 내면에 유지되어 슬릿형 개구부(21)로부터 하지 보조기 수납부(20)가 빠져나오는 것을 방지하게 된다.



- <73> 보행 운동 기구가 움직이면, 구동 휠(16)이 이동하기 시작하고, 그러한 구동 휠(16)의 이동은 체인(17)을 경유하여 제2 구동 휠에, 그에 따라 전향 롤(3) 및 체인(4)에 전달된다. 체인(4)이 이동하는 순간, 캐치(18)도 그 체인에 의해 동반 이동되면서 체인(4)의 둘레에서 정해진 이동 경로를 그리게 된다. 그와 동시에, 캐치(18)의 수납 슬릿(19) 내에 배치된 하지 보조기 수납부(20)가 캐치(18)에 의해 동반 이동되면서 슬릿 개구부(21)에 의해 미리 정해진 이동 경로를 그리게 된다. 하지 보조기 수납부(20)는 수납 슬릿(19) 내에 배치되기 때문에 하우징 슬릿(19)의 위치에 따라 종 방향으로 변위될 수 있다.
- <74> 작동 중에, 하지 보조기는 하지 보조기 수납부(20)의 단부, 즉 하우징의 반대편에 있는 단부에 고정되어 하지 보조기 수납부(20)를 중심으로 선회될 수 있고, 그에 따라 사용자의 종아리가 항상 이동에 상응하는 위치에 위치되게 된다.
- <75> 도 4 및 도 5에는, 도 3에 도시된 보행 보조기가 보행 운동 기구 상에 조립된 채로 도시되어 있다. 도시된 실시 양태에서는, 하우징의 2개의 플레이트(14, 15) 사이에 또 다른 휠(22)이 추가로 배치되는데, 다만 그 휠(22)은 보행 보조기에 대한 안정화 기능만을 발휘할 뿐이지, 전향 롤(3) 또는 체인(4)에 연결되지는 않는다. 구동 휠(16)이 보행 보조기의 후방 단부에 배치되기 때문에, 그 추가의 휠(22)은 전방 전향 롤 부근에, 바람직하게는 전방 전향 롤(3)과 후방 구동 휠(16) 사이에 배치되고, 아울러 보행 운동 기구(10) 상에 얹혀진다.
- <76> 보행 보조기(1)를 보행 운동 기구(10) 상에 배치하기 위해, 하우징의 플레이트(14, 15)는 그 전방 단부에서 전방 전향 롤을 넘어 돌출하고, 그 후방 단부에서 보행 운동 기구(10)의 난간 프레임(23)에 고정된 유지 장치, 특히 가로 빔(24)에 연결된다. 그와 관련하여, 가로 빔(24)은 플레이트(14, 15)에 마련된 관통 구멍을 통과하여 연장된다.
- <77> 그러한 실시 양태는 도 5에 도시된 바와 같이 보행 보조기를 간단하게 위로 접어올려 보행 운동 기구를 다른 용도로도 사용할 수 있게 하는 것을 가능케 한다.
- <78> 도 6 및 도 7에는, 본 발명에 따른 보행 보조기의 또 다른 실시 양태가 도시되어 있다. 여기서도 역시, 동일 도면 부호가 동일 요소에 사용되고 있다.
- <79> 도 6에 도시된 보행 보조기에서는, 체인(4)에 의해 2개씩 서로 연결되는 총 4개의 전향 롤이 마련된다. 그와 같이 서로 연결된 각각의 전향 롤(3) 쌍은 서로 평행하게 마주하여 배치되고, 각각의 체인(4)은 하지 보조기 유지 장치용 캐치(18)를 구비한다. 그 경우, 2개의 캐치(18)는 서로 대면한 체인(4)의 측면에 각각 배치된다. 여기서도 역시, 캐치(18)는 도 7에 도시된 바와 같이 서로 대각선상으로 대향된 위치에 배치된다.
- <80> 도 1 및 도 3에 따른 실시 양태와는 다르게, 본 실시 양태에서는 환자의 각각의 발이 서로 별개의 이동 과정을 통해 이동될 수 있는 캐치(18)에 고정된다. 각각의 캐치는 별개로 세팅되어야 한다. 그와 같이 하여, 보행 보조기에 의해 특수한 이동 경과를 시뮬레이션할 수 있다. 하지만, 여기서는 구동 휠의 축의 배치를 통해 견인 수단의 동기화가 확보되게 된다.
- <81> 전향 롤(3)은 플레이트 형태로 형성된 보호 요소(25, 26)의 내면 상에 고정되고, 그에 따라 본 실시 양태에서는 전향 롤의 충분한 안정화가 구현되게 된다. 그와 동시에, 보행 보조기가 보호 요소(25, 26)를 매개로 하여 보행 운동 기구(10) 상에서 전방 난간 지주(12)는 물론 후방 난간 지주(12)에 고정된다.
- <82> 보행 보조기는 전방 전향 롤(3)에 대해 간격을 두고서 배치된 구동 휠(16)에 의해 이동되는데, 그 구동 휠(16)은 보행 운동 기구(10) 상에 직접 얹혀지고, 고무로 코팅되어 형성된다. 본 실시 양태에서는, 구동 휠(16)도 역시 보호 요소(25, 26)의 내면에 배치된다. 보행 운동 기구로부터 구동 휠(16)을 경유하여 전달받은 이동은 각각의 구동 휠(16)에 배속된 체인 휠(27)을 경유하여 전방 전향 롤(3)에 배속된 체인 휠(28)로, 그리고 전방 전향 롤(3)로 전달된다. 여기서, 체인 휠(28)은 전향 롤(3)에 배속된 구동 휠에 해당한다.
- <83> 그와 관련하여, 체인 휠(28)은 전향 롤(3)에 배속된 구동 휠에 해당하고, 구동 휠(16)에 배속된 각각의 체인 휠(27)과 전향 롤(3)에 배속된 체인 휠(28) 사이의 이동 전달은 체인(29)을 경유하여 이뤄진다.
- <84> 여기서, 구동 휠(16)에 배속된 체인 휠(27)은 물론 전향 롤(3)에 배속된 체인 휠(28)도 보호 요소의 외면에 각각 배치된다. 구동 휠(16) 및 그에 배속된 체인 휠은 공통의 축을 갖는데, 그 축은 양쪽으로 보호 요소(25, 26)를 넘어 연장되는 동시에, 보행 운동 기구 프레임 상에 보행 보조기를 유지시키는 유지 장치를 형성한다.
- <85> 본 실시 양태로 예시된 보행 보조기에서는, 환자가 체인에 의해 각각 연결되는 전향 롤들(3) 사이의 위치를 차지하고, 하지 보조기 유지 장치는 환자 쪽을 향한 캐치(18)에 고정된다.

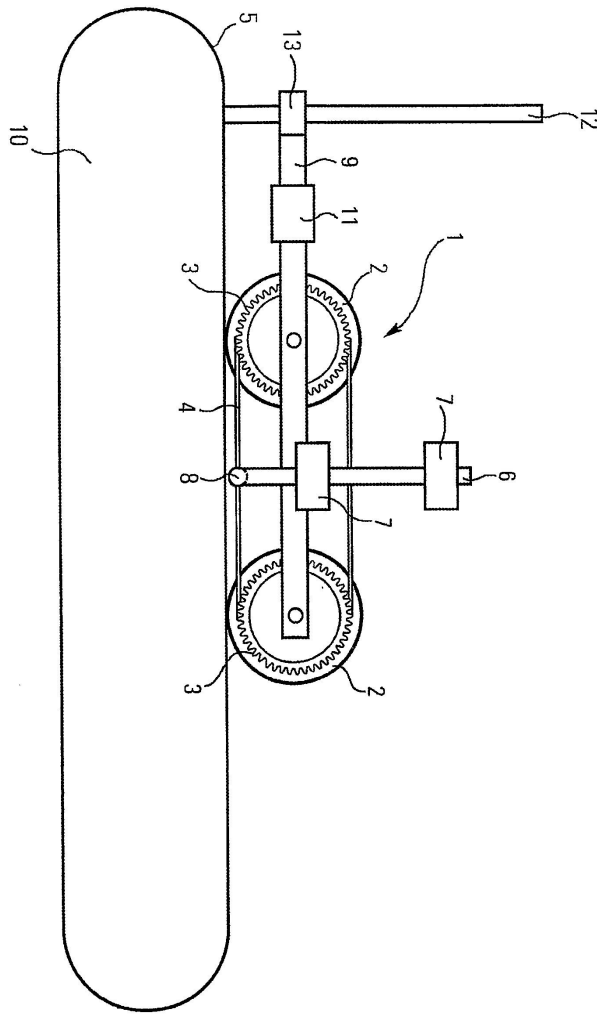
- <86> 본 발명에 따른 보행 보조기의 또 다른 실시 양태가 도 8에 도시되어 있다. 본 실시 양태에서는, 보행 보조기가 하우징 내에 서로 평행하게 배치된 2개의 견인 수단(4)을 포함하는데, 그 견인 수단(4)으로부터 하지 보조기 캐치가 각각의 외부 플레이트(14, 15) 내에 형성된 슬릿형 개구부를 통해 외부로 각각 연장된다. 환자는 본 실시 양태에서는 자신의 다리 사이에 보행 보조기를 수용한다.
- <87> 도 8은 보행 보조기의 단면도를 나타낸 것이다. 본 도면에서 명백한 바와 같이, 하지 보조기 캐치(8)는 슬릿형 개구부(21) 내에 있는 가이드 요소(30)에 의해 부가적으로 안정화된다. 그러한 가이드 요소는 슬릿형 개구부(21)를 통해 각각 연장되고, 각각의 플레이트(14, 15)의 외면 및 내면에 평탄한 요소로서 형성되는데, 그 평탄한 요소는 플레이트(14, 15)와 평행하게 연장되고 슬릿형 개구부보다 더 크게 형성된다. 그럼으로써, 부가적으로 하지 보조기 캐치에 인가되는 압력이 보다 잘 흡수될 수 있도록 하지 보조기 캐치(8)의 이동이 안내되게 된다. 그와 동시에, 하우징 내에는 2개의 견인 수단(4) 사이에 플레이트와 슬릿형 개구부(31)를 포함하는 내부 가이드 요소가 형성된다. 내부 가이드 요소는 내부 슬릿형 개구부(31)를 통해 연장되고, 각각의 하지 보조기 캐치(8)의 연장선상에서 견인 수단(4)을 넘어 안쪽으로 하우징 내로 연장된다. 그럼으로써, 하지 보조기 캐치가 부가적으로 더욱 안정화되게 된다.
- <88> 그에 상응하는 안정화는 도 3 내지 도 5에 도시된 실시 양태에서도 가능하다. 그 실시 양태에서는, 해당 가이드 요소(31, 32)가 2개의 플레이트(14, 15)의 슬릿형 개구부(21)를 통해 연장되어 양쪽으로 플레이트(14, 15)에 고정될 수 있다. 따라서, 그러한 실시 양태에서는 하나의 하지 보조기 캐치와 가이드 요소(31)는 물론 대향된 하지 보조기 캐치의 가이드 요소도 각각의 슬릿에서 이동하게 된다.
- <89> 진술된 모든 보행 보조기에서는, 하지 보조기 유지 장치에 매달릴 수 있는 스냅 결합 장치를 구비한 특수하게 형성된 신발을 환자가 착용하는 방식으로 하지 보조기의 유지 장치를 구성하는 것이 가능하다. 그럼으로써, 환자가 보행 운동 기구 치료를 치료사의 도움을 받음이 없이 독자적으로 시작할 수 있게 된다.

**도면의 간단한 설명**

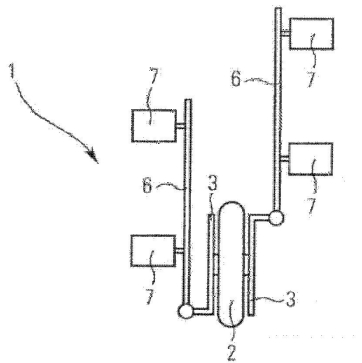
- <90> 도 1은 보행 운동 기구 상에 놓인 본 발명에 따른 보행 보조기의 측면도이고;
- <91> 도 2는 도 1에 도시된 보행 보조기의 정면도이며;
- <92> 도 3은 본 발명의 다른 실시 양태에 따른 보행 보조기의 부분 단면 측면도이고;
- <93> 도 4는 작동 개시를 위해 보행 운동 기구 상에 배치된 도 3에 따른 본 발명의 보행 보조기를 나타낸 도면이며;
- <94> 도 5는 도로 접혀진 상태로 보행 운동 기구 상에 있는 도 3 및 도 4에 따른 본 발명의 보행 보조기를 나타낸 도면이고;
- <95> 도 6은 보행 운동 기구 상에 배치된 본 발명의 또 다른 실시 양태에 따른 보행 보조기를 3차원적으로 나타낸 도면이며;
- <96> 도 7은 도 6에 따른 보행 보조기의 정면도이고;
- <97> 도 8은 또 다른 실시 양태에 따른 보행 보조기를 나타낸 도면이다.

도면

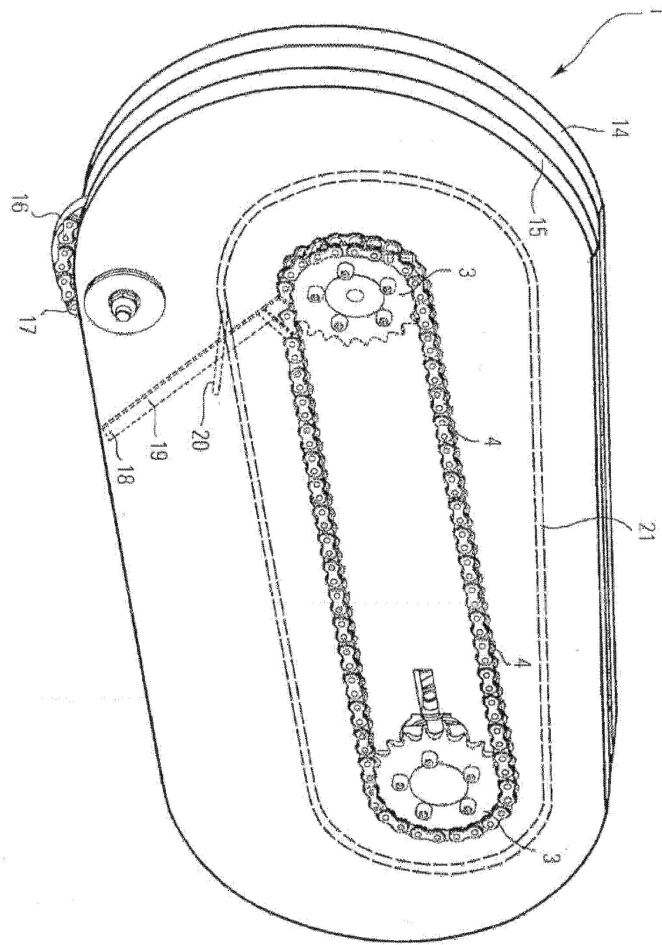
도면1



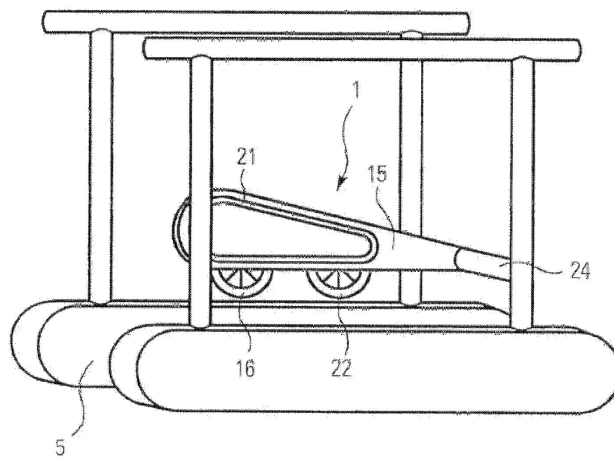
도면2



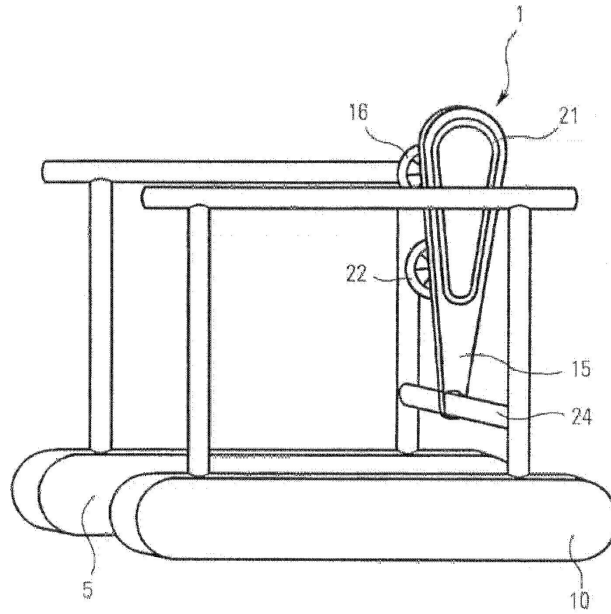
도면3



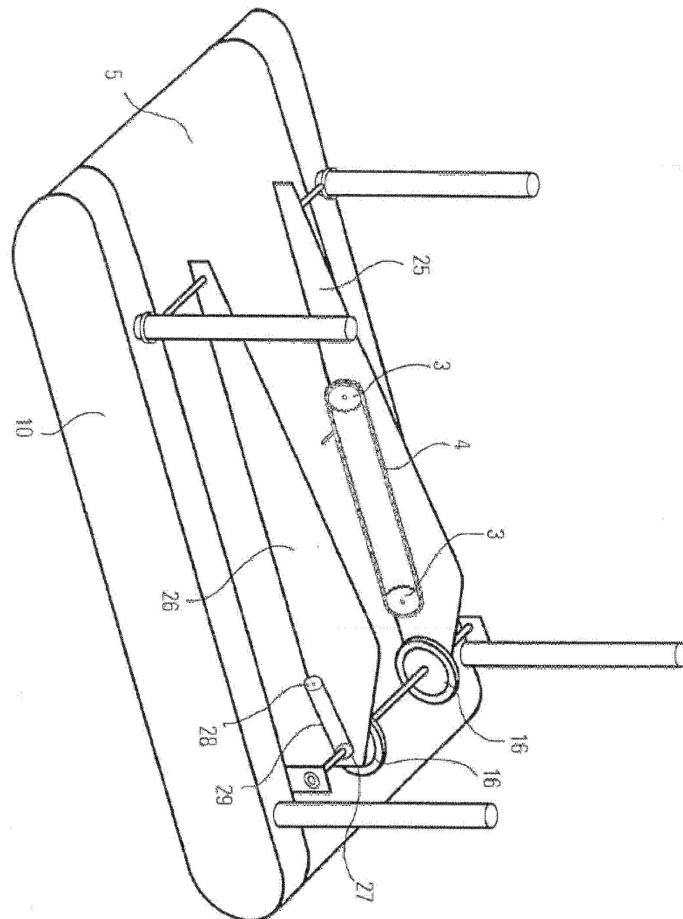
도면4



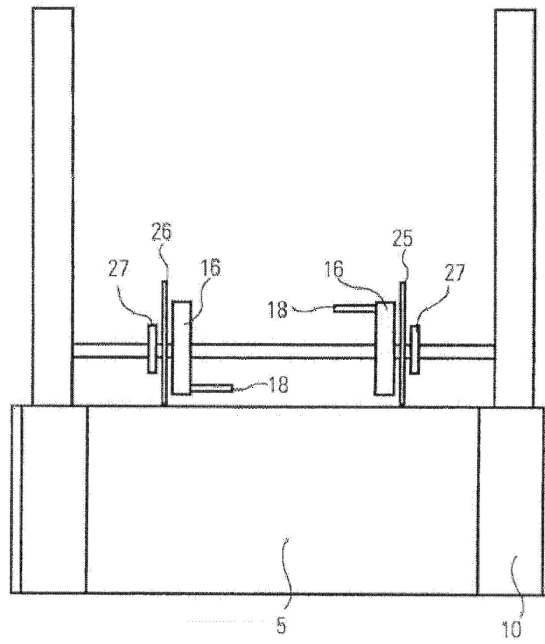
도면5



도면6



도면7



도면8

