



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0119772
(43) 공개일자 2016년10월14일

- | | |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61H 1/02 (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
A61H 1/0222 (2013.01)
A61H 1/0229 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2016-7020877</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2015년01월13일
심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2016년07월29일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/IB2015/050253</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2015/107458
국제공개일자 2015년07월23일</p> <p>(30) 우선권주장
00043/14 2014년01월15일 스위스(CH)</p> | <p>(71) 출원인
마르첼 헤네
스위스, 신젠, 5707, 배드웨그 5</p> <p>(72) 발명자
마르첼 헤네
스위스, 신젠, 5707, 배드웨그 5</p> <p>(74) 대리인
정우성</p> |
|---|---|

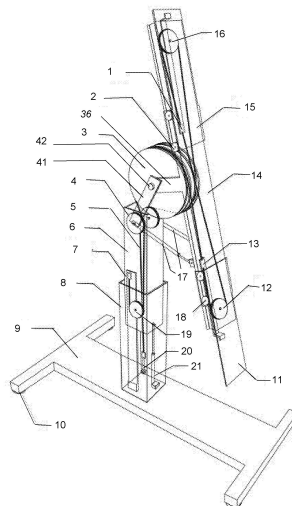
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 등 스트레칭용 스트레칭 기구

(57) 요약

본 발명은 사용자의 등을 자동으로 스트레칭 해주는 스트레칭 기구에 관한 것이다. 바닥 플레이트를 포함하고, 바닥 플레이트 위로 높이조절이 가능한 마스트를 구비하며, 마스트의 상단에 레스트가 조립되어 있는 스트레칭 기구로서, 레스트는 수평축에 선회 가능하게 탑재되어 있으며, 어깨 및 발에 대한 조절 가능한 구속 수단이 레스트 위에 제공되며 서로 연결돼서 결합한 채로 수평 위치에서 레스트를 회전시킴으로써 서로 멀어지면서 이동될 수 있고 또한 거꾸로 다시 서로 대향하여 이동될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구를 제공하는 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61H 2203/0493 (2013.01)

A61H 2205/081 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

바닥 플레이트(9)를 포함하고, 바닥 플레이트(9) 위로 높이조절이 가능한 마스트(mast: 6,8)를 구비하며, 마스트의 상단에 레스트(rest)가 조립되어 있는 스트레칭 기구로서, 상기 레스트는 수평축(42)에 선회 가능하게 탑재되어 있으며, 어깨 및 발에 대한 조절 가능한 구속 수단이 상기 레스트 위에 제공되며 서로 연결돼서 결합한 채로 수평 위치에서 상기 레스트를 회전시킴으로써 서로 멀어지면서 이동될 수 있고 또한 거꾸로 다시 서로 대향하여 이동될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 2

제1항에 있어서,

어깨에 대한 구속 수단은 상기 레스트의 길이방향으로 변위 가능한 캐리지(15)에 연결되어 있으며, 발에 대한 구속 수단은 상기 레스트의 길이방향으로 변위 가능한 캐리지(11)에 연결되어 있고, 상기 두 개의 캐리지는 서로 연결돼서 결합한 채로 수평 위치에서 상기 레스트를 회전시킴으로써 롤링에 의해 또는 변위되어 멀어질 수 있고 또한 거꾸로 다시 서로 대향하여 이동될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 레스트는 수평축(42)에서 높이 조절 마스트(6, 8) 위에 선회 가능하게 탑재되며, 조절 가능한 구속 수단은 레스트로 수평으로 움직이며 사용자의 두 개의 팔 위쪽 영역(-이 영역들은 어깨 가까이에 위치한다)에 대하는 상부 암 패드(22) 형태이며, 레스트의 헤드 측에서 변위 가능한 캐리지(15) 위에 설치되며, 발에 대한 구속수단은 레스트의 발 측에서 변위 가능한 캐리지(11) 위에 설치되고, 스탠드 서피스(31)는 레스트 위에 형성되어 레스트의 끝단에서 레스트로 수직으로 움직이며, 레스트의 회전을 수동으로 제어하는 적어도 하나의 그립 바(23)가 상부 마스트(6) 부분의 앞쪽에 연결되며, 상기 변위 가능한 캐리지(15, 11)는 팔 위쪽과 발에 대한 구속수단(2, 19, 4, 12, 16)과 함께, 캐리지(15, 11) 및 마스크(6, 8) 위의 케이블 당김부재와 편향 롤러에 의해서, 레스트 위에서 결합한 채로 수평 위치에서 레스트의 회전에 의해서, 서로 멀어지면서 이동될 수 있고 또한 거꾸로 다시 서로 대향하여 이동될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 4

제2항에 있어서,

조절 가능한 구속 수단인 상부 암 패드(22)는 겨드랑이에 대한 겨드랑이 지지 패드(35)를 더 포함하며, 겨드랑이 지지 패드(35)는 상부 캐리지(15) 위에서 아치형태의 패드 튜브로 이루어지며, 패드(34) 구비의 캐리지(15)면으로부터 위쪽으로 연장되고 캐리지 면에 거의 수직인 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

어깨에 대한 구속 수단과 발에 대한 구속 수단이 편향 롤러(19, 4, 3, 12, 16)를 통해 고정 길이의 케이블(5)을 갖는 케이블 당김부재에 의해서 서로 연결되어 있음으로써 결합한 채로 수평 위치에서 상기 레스트를 회전시키는 것에 의해서 서로 멀어지면서 이동될 수 있고 또한 거꾸로 다시 서로 대향하여 이동될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 6

제4항 또는 제5항에 있어서,

상기 겨드랑이 지지 패드(35)는 동시 동작 메커니즘(27)에 의해서 서로 동시에 레스트의 중간선까지의 거리가

조절되는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 마스트는 하부 마스트(8) 부분과 상부 마스트(6) 부분이 신축자재하게 안내되며 구성되고, 상기 레스트는 두 개의 케이블 홈을 갖는 편향 롤리(3)를 포함하는 수평 회전축(42)에 선회될 수 있으며, 상부 마스트(6) 부분의 케이블 클램프(7)로부터 시작하여 밑으로 유도되는 스틸 케이블(5)의 케이블 유도는 상기 상부 마스트(6) 부분의 하단에서 편향 롤리(19) 둘레를 돌도록 유도되며, 그러면 상부 마스트(6) 부분의 상단에서 편향 롤리(4) 둘레를 돌며 레스트의 헤드 측으로 향하는 편향 롤리(3) 측에서부터 발쪽 캐리지(11)의 편향 롤리(12)까지 돌고, 이렇게 돌면서 헤드 측 캐리지(15)의 케이블 클램프(1)에 이르며 상기 헤드 측 캐리지(15)의 편향 롤리(16)를 더 돌아서 레스트의 발 측으로 향하는 대형 편향 롤리(3) 측을 돌고 난 다음에 상부 마스트(6) 부분의 편향 롤리(4)을 돌아서 하부 마스트(8) 부분의 케이블 텐서너에 이르는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 캐리지(11, 15)는 롤리(2, 18)에 의하여 상기 레스트에 길이 방향으로 롤리 상에 탑재되어 있는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

회전 메커니즘과 그로 말미암은 마스트 위에서의 레스트의 회전 운동은 레스트의 베이스 플레이트(14)와 상부 마스트(6) 부분 사이에서 작동하도록 설치되어 있는 가스 압축 스프링(17)에 의해서 감쇠되는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

그립 바(23)는 전방으로 커브되어 있으며 슬라이드(25)를 포함하여 구성되고, 두 개의 그립(24)이 좌우 양쪽으로 돌출되고, 상기 그립 바(23)는 가스 압축 스프링(26)에 의해서 상부 마스트(6) 부분에 연결됨으로써 힘의 상쇄와 감쇠를 하는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 11

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

두 개의 아치형 그립 바(23)는 상부 마스트(6) 부분에서 서로 연결되어 있으며, 아치형 그립 바(23)의 단부는 인체공학적 그립 디자인으로 이루어져서 서로 80-100° 각을 이루며, 상기 그립 바(23)는 가스 압축 스프링(26)에 의해서 상부 마스트(6) 부분에 연결됨으로써 힘의 상쇄와 감쇠를 하는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 캐리지(15, 11)에는 서로 확실하게 분리되거나 또는 맞닿을 수 있는 패드(34, 33)가 제공되는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

하부 마스트(8) 부분의 톱니 레일(30)과 맞물려서 톱니 결합되는 잠금 레버(29)가 상부 마스트(6) 부분 위에 연결되며, 레스트를 회전함으로써 잠금이 기계적으로 작동될 수 있는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

상부 마스트(6) 부분과 그 위에 구성되는 레스트의 하중을 수용하는 적어도 하나의 가스 압축 스프링(21)이 상부 마스트(6) 부분 및 하부 마스트(8) 부분 사이에 설치됨으로써 레스트의 높이 조절이 하중을 크게 상쇄하는 방식으로 수행될 수 있는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

마스트뿐만 아니라 마스트 내부의 모든 기계적인 구성 및 바닥 플레이트는 케이싱 부재(37, 38, 39, 40)에 의해 커버됨으로써 상기 기계적인 구성이 보이지 않도록 한 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사용자의 등을 자동으로 스트레칭 해주는 스트레칭 기구에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 본 발명은 사용자의 등을 자동으로 스트레칭 해주는 스트레칭 기구에 관한 것이다. 많은 사람이 등 통증을 겪고 있고, 스트레칭 베드 위에서의 등 스트레칭은 통증을 완화시킨다. 그러나 종래의 스트레칭 베드는 사용하기 쉽지 않고, 때때로 혼자서 사용할 수 없어서, 치료를 받아야 하는 사람이 스트레칭 베드를 혼자서는 효과적으로 사용할 수 없고, 치료사나 보조인이 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 그러므로 본 발명의 목적은 등을 스트레칭하기 위한 스트레칭 기구에 관한 것이며, 매우 간편하게 사용할 수 있는 이 스트레칭 기구는 사용자가 동작 중에 등 스트레칭을 매우 정교하게 조절함으로써 서로 다른 신체 사이즈에 맞추어 다양하게 조정될 수 있다.

과제의 해결 수단

[0004] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 바닥 플레이트(9)를 포함하고, 바닥 플레이트(9) 위로 높이조절이 가능한 마스트(mast: 6,8)를 구비하며, 마스트의 상단에 레스트(rest)가 조립되어 있는 스트레칭 기구로서, 상기 레스트는 수평축(42)에 선회 가능하게 탑재되어 있으며, 어깨 및 발에 대한 조절 가능한 구속 수단이 상기 레스트 위에 제공되며 서로 연결돼서 결합한 채로 수평 위치에서 상기 레스트를 회전시킴으로써 서로 멀어지면서 이동될 수 있고 또한 거꾸로 다시 서로 대향하여 이동될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구가 제공된다.

[0005] 어깨에 대한 구속 수단은 상기 레스트의 길이방향으로 변위 가능한 캐리지(15)에 연결되어 있으며, 발에 대한 구속 수단은 상기 레스트의 길이방향으로 변위 가능한 캐리지(11)에 연결되어 있고, 상기 두 개의 캐리지는 서로 연결돼서 결합한 채로 수평 위치에서 상기 레스트를 회전시킴으로써 롤링에 의해 또는 변위되어 멀어질 수 있고 또한 거꾸로 다시 서로 대향하여 이동될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 스트레칭 기구.

[0006] 상기 레스트는 수평축(42)에서 높이 조절 마스트(6, 8) 위에 선회 가능하게 탑재되며, 조절 가능한 구속 수단은 레스트로 수평으로 움직이며 사용자의 두 개의 팔 위쪽 영역(-이 영역들은 어깨 가까이에 위치한다)에 대해서는 상부 암 패드(22) 형태이며, 레스트의 헤드 측에서 변위 가능한 캐리지(15) 위에 설치되며, 발에 대한 구속수단은 레스트의 발 측에서 변위 가능한 캐리지(11) 위에 설치되고, 스탠드 서피스(31)는 레스트 위에 형성되어 레스트의 끝단에서 레스트로 수직으로 움직이며, 레스트의 회전을 수동으로 제어하는 적어도 하나의 그립 바(23)가 상부 마스트(6) 부분의 앞쪽에 연결되며, 상기 변위 가능한 캐리지(15, 11)는 팔 위쪽과 발에 대한 구속수단(2, 19, 4, 12, 16)과 함께, 캐리지(15, 11) 및 마스크(6, 8) 위의 케이블 당김부재와 편향 롤러에 의해서, 레스트 위에서 결합한 채로 수평 위치에서 레스트의 회전에 의해서, 서로 멀어지면서 이동될 수 있고 또한 거꾸로 다시 서로 대향하여 이동될 수 있다.

[0007] 조절 가능한 구속 수단인 상부 암 패드(22)는 겨드랑이에 대한 겨드랑이 지지 패드(35)를 더 포함하며, 겨드랑

이 지지 패드(35)는 상부 캐리지(15) 위에서 아치형태의 패드 튜브로 이루어지며, 패드(34) 구비의 캐리지(15) 면으로부터 위쪽으로 연장되고 캐리지 면에 거의 수직일 수 있다.

[0008] 어깨에 대한 구속 수단과 발에 대한 구속 수단이 편향 롤러(19, 4, 3, 12, 16)를 통해 고정 길이의 케이블(5)을 갖는 케이블 당김부재에 의해서 서로 연결되어 있음으로써 결합한 채로 수평 위치에서 상기 레스트를 회전시키는 것에 의해서 서로 멀어지면서 이동될 수 있고 또한 거꾸로 다시 서로 대향하여 이동될 수 있다.

[0009] 상기 겨드랑이 지지 패드(35)는 동시 동작 메커니즘(27)에 의해서 서로 동시에 레스트의 중간선까지의 거리가 조절될 수 있다.

[0010] 상기 마스트는 하부 마스트(8) 부분과 상부 마스트(6) 부분이 신축자재하게 안내되며 구성되고, 상기 레스트는 두 개의 케이블 홈을 갖는 편향 폴리(3)를 포함하는 수평 회전축(42)에 선회될 수 있으며, 상부 마스트(6) 부분의 케이블 클램프(7)로부터 시작하여 밑으로 유도되는 스틸 케이블(5)의 케이블 유도는 상기 상부 마스트(6) 부분의 하단에서 편향 롤러(19) 둘레를 돌도록 유도되며, 그러면 상부 마스트(6) 부분의 상단에서 편향 롤러(4) 둘레를 돌며 레스트의 헤드 측으로 향하는 편향 폴리(3) 측에서부터 발쪽 캐리지(11)의 편향 롤러(12)까지 돌고, 이렇게 돌면서 헤드 측 캐리지(15)의 케이블 클램프(1)에 이르며 상기 헤드 측 캐리지(15)의 편향 롤러(16)를 더 돌아서 레스트의 발 측으로 향하는 대형 편향 폴리(3) 측을 돌고 난 다음에 상부 마스트(6) 부분의 편향 롤러(4)을 돌아서 하부 마스트(8) 부분의 케이블 텐서너에 이를 수 있다.

[0011] 상기 캐리지(11, 15)는 롤러(2, 18)에 의하여 상기 레스트에 길이 방향으로 롤러상에 탑재되어 있다.

[0012] 회전 메커니즘과 그로 말미암은 마스트 위에서의 레스트의 회전 운동은 레스트의 베이스 플레이트(14)와 상부 마스트(6) 부분 사이에서 작동하도록 설치되어 있는 가스 압축 스프링(17)에 의해서 감쇠될 수 있다.

[0013] 그립 바(23)는 전방으로 커브되어 있으며 슬라이드(25)를 포함하여 구성되고, 두 개의 그립(24)이 좌우 양쪽으로 돌출되고, 상기 그립 바(23)는 가스 압축 스프링(26)에 의해서 상부 마스트(6) 부분에 연결됨으로써 힘의 상쇄와 감쇠를 한다.

[0014] 두 개의 아치형 그립 바(23)는 상부 마스트(6) 부분에서 서로 연결되어 있으며, 아치형 그립 바(23)의 단부는 인체공학적 그립 디자인으로 이루어져서 서로 80-100° 각을 이루며, 상기 그립 바(23)는 가스 압축 스프링(26)에 의해서 상부 마스트(6) 부분에 연결됨으로써 힘의 상쇄와 감쇠를 한다.

[0015] 상기 캐리지(15, 11)에는 서로 확실히 분리되거나 또는 맞닿을 수 있는 패드(34, 33)가 제공될 수 있다.

[0016] 하부 마스트(8) 부분의 톱니 레일(30)과 맞물려서 톱니 결합되는 잠금 레버(29)가 상부 마스트(6) 부분 위에 연결되며, 레스트를 회전함으로써 잠금이 기계적으로 작동될 수 있다.

[0017] 상부 마스트(6) 부분과 그 위에 구성되는 레스트의 하중을 수용하는 적어도 하나의 가스 압축 스프링(21)이 상부 마스트(6) 부분 및 하부 마스트(8) 부분 사이에 설치됨으로써 레스트의 높이 조절이 하중을 크게 상쇄하는 방식으로 수행될 수 있다.

[0018] 마스트뿐만 아니라 마스트 내부의 모든 기계적인 구성 및 바닥 플레이트는 케이싱 부재(37, 38, 39, 40)에 의해 커버됨으로써 상기 기계적인 구성이 보이지 않도록 한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명의 등 스트레칭용 스트레칭기구를 이용하면 사용자 혼자서 매우 쉽고 정교하게 사용자 등의 통증을 완화시킬 수 있다.

[0020] 또한, 서로 다른 신체사이즈를 갖는 다양한 사용자에게 맞추어 스트레칭기구가 조정될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 스트레칭 기구와 이의 개별 부분은 도면에 도시되고 이하에서 설명된다. 또한, 스트레칭 기구의 기능이 설명 및 논의되어 있다.

도 1은 레스트 상에서 이동가능하게 배치된 캐리지의 상호 이동 및 서로 다른 키의 사용자를 위한 레스트의 길이변화를 위한, 레스트의 회전을 위한 기능적 구조를 갖는 스트레칭 기구의 사시도.

도 2는 레스트 상의 패드, 두 개의 길이방향으로 이동가능한 캐리지 상에 결합된 패드,를 갖는 전체 스트레칭

기구의 사시도.

도 3은 사용 준비 된 스트레칭 기구의 측면도.

도 4는 사용을 위해 사용자가 올라탄 것을 나타내는 스트레칭 기구의 측면도.

도 5는 레스트가 수평위치까지 반 회전한 것을 나타낸 스트레칭 기구의 측면도.

도 6은 사용자의 등을 잘 계량된 방법으로 스트레칭하고 릴렉세이션하기 위해서 수평 위치에 대해서 레스트가 시소(seesaw)하는 것을 나타낸 스트레칭 기구의 측면도.

도 7은 커버 플레이트 또는 캐리지 등이 없는 스트레칭 기구의 내부 정제된 디자인을 보여주는 도면.

도 8은 도 7에 두 개의 캐리지를 포함하는 스트레칭 기구의 정제된 디자인을 나타내는 도면.

도 9는 도 7 및 도 8에 가슴 패드, 캐리지 상의 패드, 및 발 패드를 포함하는 스트레칭 기구의 정제된 디자인을 나타내는 도면.

도 10은 도 9에 기계, 바닥 플레이트 및 높이조절 발의 케이싱을 포함하는 스트레칭 기구의 정제된 디자인을 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 도 1은 스트레칭 기구의 기본 구조를 나타낸다. 스트레칭 기구는 높이조절 수단(10)을 갖는 바닥 플레이트(9)를 포함한다. 높이조절수단은 바닥이 평평하지 않은 경우에 평평한 레스트를 위해 조정될수 있어서 스트레칭 기구가 흔들림 없이 바닥에 서 있을 수 있게 만든다.
- [0023] 바닥 플레이트(9) 상에는 두 개의 사각 기둥으로 구성된 마스트가 세워져 있다. 하부 마스트(8) 부분에 형성된 사각 기둥의 내부 치수는 상부 마스트(6) 부분에 형성된 사각 기둥의 외부 치수보다 더 커서, 상부 마스트 부분에 형성된 사각 기둥이 하부 마스트 부분에 형성된 사각 기둥 안으로 안내될 수 있고, 따라서 상부 마스트 부분에 형성된 사각 기둥은 하부 마스트 부분에 형성된 사각 기둥으로부터 위 방향으로 신축자재하게(telescopically) 연장될 수 있다.
- [0024] 두 개의 케이블 홈을 갖는 대형편향폴리(3)은 상부 마스트(6) 부분의 상단에 조립된다. 대형편향폴리의 수평 회전축(42)은 상부 마스트(6) 부분에 비스듬히 고정된 두 개의 팔(41)에 의해 지지된다. 레스트는 베이스 플레이트(14)와 두 개의 캐리지(11,15)로 구성된다. 두 개의 캐리지는 레스트의 길이 방향으로 이동가능한 방법으로 베이스 플레이트(14) 상에 장착된다.
- [0025] 아래에 있는 캐리지(11)은 롤러(18) 위를 이동하고, 다리를 위한 것이다. 상부 캐리지(15)는 캐리지 롤러(2) 위에서 이동하고, 상부 몸체를 위한 것이다. 베이스 플레이트(14)는 베이스 플레이트에서 수직 아래방향으로 뺀 단단한 두 개의 팔(36)을 이용하여 대형편향폴리(3)의 수평 회전축(42)에 결합된다. 이 때문에, 베이스 플레이트(14)와 두 개의 캐리지(11, 15)를 갖는 레스트는 대형편향폴리(3)의 축을 중심으로 회전가능하고, 따라서, rest는 도 1에서 보여지는 대략 수직 위치로부터 수평위치까지, 나아가 수평 이상까지 회전할 수 있다.
- [0026] 스트레칭 기구는 일련의 더 많은 구성요소들을 포함한다. 이러한 구성 요소는 더 적은 힘으로 부드럽게 레스트의 높이를 조절하고, 레스트를 회전시킴과 함께 캐리지(11, 15)가 서로 동시에 가까워지거나 멀어지게 이동하는데 이용된다.
- [0027] 강 케이블(5)을 갖는 케이블 풀(cable pull)이 이것에 기여한다. 상부 마스트(6) 부분 상의 케이블 클램프(7)로부터 시작된 강 케이블은 아래방향으로 이어져, 마찬가지로 상부 마스트(6) 부분 상에 조립된 편향폴리(19) 둘레로 이어진다. 그런 다음 강 케이블은 편향폴리(19)로부터 위방향으로 이어지고, 상부 마스트(6) 부분 상단에 결합된 편향폴리(4)의 둘레로 이어진다. 그 이후, 보는 면을 기준으로, 시계방향을 따라 대형편향폴리(3) 둘레를 돌아 하부 캐리지(11)상에 결합된 편향폴리(12)의 하단으로 이어진다. 강 케이블(5)은 편향폴리(12)를 돌아 이후 케이블 클램프(13)를 거쳐 상부 캐리지(15) 상의 케이블 클램프(1)로 이어진다. 케이블 클램프(1)에서부터 강 케이블은 상부 캐리지(15) 상의 편향폴리(16)의 둘레를 돌아 두 개의 케이블 홈을 갖는 대형편향폴리(3)를 다시 경유한다. 보는 면을 기준으로 대형편향폴리(3)의 둘레를 시계방향으로 회전한 강 케이블은, 보는 면에서 뒷면에 있는 상부 마스트(6) 부분의 측면 상의 소형편향폴리(4)로 이어진다. 여기에서 마지막으로 하부 마스트(8) 부분까지 내려와서 강 케이블(5)의 케이블 끝은 케이블 텐서너(20)에 의해 조여진다.
- [0028] 레스트의 눕는 높이 조절은 두 개의 마스트 부분(8,6)을 갖는 마스트의 신축자재한 연장 및 수축에 의해 이루어

진다. 그리고 이러한 연장 및 수축은 자동차 트렁크 뚜껑을 위해 설치되는 것과 같은 타입의 가스 압축 스프링(21)의 보조를 받는다. 따라서, 레스트의 무게는 거의 상쇄되고, 마스트는 적은 힘으로 연장되거나 수축될 수 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, 레스트는 설정된 높이에 고정되어 있다. 도 1에는 높이 조절 및 레스트의 수평 위치에서의 회전을 위한 기본 구조뿐만 아니라, 레스트의 상단과 하단에 이동가능한 캐리지(11, 15)의 장착을 위한 롤러(2, 18)가 개시되어 있다. 강 케이블(5)을 갖는 케이블 풀(cable pull)과 강 케이블의 조여서 고정된 단부는 캐리지(11, 15)가 항상 동시에 움직이도록 설계되고, 그리하여 캐리지는 서로를 향하여 움직이거나 반대로 서로 멀어지도록 움직인다. 후술한 바와 같이, 캐리지는 극도로 간단한 방법으로 레스트가 사용자의 키에 맞추어 변위될 수 있다. 한 사용자에게 세팅된 캐리지(11, 15)의 위치는 전체 레스트가 대형편향폴리(3)의 회전축을 중심으로 회전하더라도 그대로 유지되고, 그리고, 또한, 이전에 마스트의 높이 조절에 의하여 조정된 레스트의 높이에 관계없이 유지된다.

[0029] 도 2는 좀 더 상세한 도면으로, 패드(33,34)가 캐리지에 조립된 것을 나타낸다. 양 다리를 위한 두 부분의 패드(33)이 하부 캐리지에 결합되어 있고, 상체를 위한 패드(34)는 상부 캐리지에 결합되고, 중간부터는 다리 패드(33)의 사이 아래방향으로 연장된다. 서로 반대방향에 위치한 패드(33, 34)의 가장자리는 레스트의 길이방향을 따라 비스듬하게 형성된다. 패드(33, 34)는 캐리지가 서로를 향하는 방향으로 이동할 때 서로 멀어서 정확히 끼움결합될 수 있고, 다시 캐리지가 서로 멀어질 때, 패드는 도 2에 도시된 바와 같은 위치에 있을 수 있다.

[0030] 레스트의 아래 끝단에는 스탠드 서피스(31) 또는 발판(foot board)가 형성되어 있어서, 보여진 레스트의 위치에서 사용자가 밟고 올라갈 수 있다. 발목을 위한 발 패드(32) 형태의 구속요소가 이러한 스탠드 서피스(31) 위에 나타난다. 여기에서, 일례로 각 발을 위한 패딩롤러(padded rollers)가 있다. 예를 들어, 사용자는 우선 한 발을 바깥쪽에서부터 두 개의 롤러 또는 발 패드(32) 사이에 끼워 스탠드 서피스(31) 위에 올려 놓는다. 이후 나머지 발도 같은 동작이 진행된다. 양 발이 스탠드 서피스(31) 위에 있고, 두 개의 패딩롤러가 발목 바로 위의 하퇴(lower leg)를 감싼다. 레스트를 가로지르는 부재 형태의 상박 패드(22)는 레스트의 상단에 배치되고, 상부 캐리지와 결합되어, 캐리지와 상박 패드 전체가 레스트 상에서 레스트의 길이방향으로 이동할 수 있다.

[0031] 이러한 가로지르는 부재 아래에는 두 개의 아치형상의 튜브가 포크 갈래(fork prongs)와 유사하게 레스트의 위 방향을 향하여 돌출되어 있고, 이것에는 패드가 대어져 있다. 이러한 포크 갈래는 거드랑이 지지패드(35)를 만 들고, 이것은 아래 스트레칭 기구의 사용 설명서 분명해질 것이다. 상박 패드(22)의 가로지르는 부재 상의 두 개의 거드랑이 지지패드(35)는 복원 스프링(28)을 갖는 동작 메커니즘(synchronisation mechanism)(27) 덕분에 서로 바깥쪽 반대방향으로 이동할 수 있고, 따라서, 서로 다른 가슴 폭에 맞추어 조정될 수 있다.

[0032] 그 결과, 거드랑이 지지 패드(35)와 더불어 상박 패드(22)는 상부 캐리지(15)와 함께 레스트 상에서 레스트의 길이방향으로 이동할 수 있고, 이러한 이동은 영리한 케이블 연결을 통하여 구속수단 또는 발목을 위한 발 패드(32)를 갖는 하부 캐리지(11)의 반대 방향으로의 이동에 영향을 미치거나 이를 강제하게 된다.

[0033] 도 2는 상부 마스트(6) 부분의 상부 영역과 레스트 사이에 존재하는 두 개의 가스 압축 스프링(17)을 보여준다. 이러한 가스 압축 스프링(17)은 회전 피봇 또는 대형편향폴리(3)의 수평 회전축(42)에 대한 레스트의 회전을 돕고, 이에 따라서 사실상 토크 보상이 보장되어, 아주 적은 힘으로 레스트의 회전과 역회전을 이룰 수 있다. 즉, 아주 적은 토크가 필요하다고 말할 수 있다.

[0034] 그립바(23)는 도면에서 왼쪽에 있는, 상부 마스트(6) 부분의 측면에 결합된다. 앞쪽이라고 말 할 수 있겠다. 슬라이드(25)는 아치형 그립 바(23) 위에 이동가능하게 장착되고, 양 측면으로부터 뻗어나온 핸드 그립(24)을 지지한다. 그립바(23)는 가스 압축 스프링에 의해 지지되어, 무게가 상쇄될 수 있다. 멈춤쇠 또는 잠금 톱니를 갖는 잠금 레버(29)가 잠금 결합될 수 있는 톱니 레일(30)은 하부 마스트(8) 부분의 뒤쪽면에 형성된다. 이러한 잠금 레버(29)는 해제시, 즉 어떤 사용자도 스탠드 서피스(31) 상에 올라 있지 않을 경우에는 톱니 레일(30)로부터 회전하여 떨어져 있다. 이하에서 설명되는 바와 같이, 이것은 단지 레스트의 회전 또는 기울기 과정이 시작되는 순간에 메커니즘을 통해서만 잠긴다.

[0035] 도 3은 스트레칭 기구의 시작 또는 최초의 포지션을 나타낸 측면도이다. 사용자는 잠금 레버(29)는 해제된 것을 확인하고, 이 포지션에서 스트레칭 기구에 오른다. 이를 위해서, 사용자는 도면의 오른쪽에서 접근하여 그의 한 쪽 발을 발 패드(32) 사이로 바깥쪽에서부터 발목을 밀어 넣으면서, 스탠드 서피스(31) 상에 올려 놓는다. 발 패드는 이 때문에 벌어진다. 이후 사용자는 동일한 방식으로 스탠드 서피스(31)에 다른 발을 올려 놓는다.

[0036] 다음으로 도 4를 볼 수 있다. 사용자는 거드랑이 지지패드의 두 갈래를 사용자의 상체가 이 사이에 맞아서 상부 캐리지(15) 상에 사용자 가슴을 기대할 수 있을 때까지 수평방향으로 밀어 내는 것을 통해 거드랑이 지지패드(3

5)를 벌린다. 이것은 두 갈래의 동시 이동을 보장하는 메커니즘에 의하여 이루어진다. 그리고 사용자는 도 4에 도시된 바와 같이, 상박 패드(22)를 갖는 가로지르는 부재를 겨드랑이 지지패드(35)가 겨드랑이 바로 아래에 올 때까지 손으로 들어 올린다. 상박 패드(22)를 갖는 가로지르는 부재를 드는 동안, 케이블 풀(cable pull)에 의한 일정 관계에 의해서 상부 마스트(6) 부분은 하부 마스트(8) 부분에서 동시에 빠져 나온다. 이에 따라서, 전체 스트레칭 기구는 사용자의 키에 자동적으로 맞춰질 수 있다. 키가 큰 사용자는 키가 작은 사용자의 경우보다 더 높은 위치의 회전축을 요구한다.

[0037] 도 5에 도시된 바와 같이, 다음 단계로 사용자는 그립바(23)의 그립(24)을 잡고, 그립바(23)를 향하여 기댄채로 레스트와 함께 있는 자신을 당긴다. 그렇게 함으로써, 상박패드(22)는 상박 아래, 직접적으로 어깨 아래에 위치하게 되고, 이때, 톱니를 갖는 잠금 레버(29)는 기계적 연결(mechanical connection)로 톱니 레일(30) 상에 맞물려 결합된다. 그립바(23)를 당길 때, 그 결과로 레스트는 수평 위치를 향하여 조절된 방식으로 기울어지고 회전하게 된다. 도 5는 이미 회전 이동의 반이 진행된 것을 나타내고 있다. 그런데, 완전한 회전 이동은 여기에는 도시되지 않았지만 레스트와 상부 마스트(6) 부분 사이에 위치하는 두 개의 가스 압축 스프링(17)을 이용하여 감쇠될 수 있고, 따라서 이런 이동은 사용자의 100% 조절하에서 완벽히 부드러운 방법으로 이루어질 수 있다. 사용자는 그립바(23)의 그립(24)을 가지고 회전을 조절한다. 사용자가 그립바(23)의 그립(24)을 앞쪽으로 밀면 밀수록, 더 빠르게 수평 위치까지 회전하게 된다. 두 개의 캐리지(15, 11)는 수평 위치로의 이러한 회전의 크기에 대응하여 서로 멀어지게 된다.

[0038] 도 6은 사용자가 마침내 레스트의 수평 위치에 도달한 것을 나타내고 있다. 그립바(23) 상에서 이동가능하도록 슬라이드 상에 위치하는 그립(24)은 밀려서 그립바(23)의 끝에 이동해 있다. 이러한 위치에서 레스트를 전방 및 후방으로 시소(seesaw) 운동시킨다고 말할 수 있는 사용자가 그립(24)을 잡고 흔드는 것을 통하여 이제 실제 등의 스트레칭이 이루어진다.

[0039] 사용자가 앞쪽으로 시소(seesaw)할 때, 두 개의 캐리지(11, 15)는 앞쪽 방향의 시소 운동의 크기에 대응하여 마스트에 대한 레스트의 회전의 결과로써 케이블 풀(cable pull)에 의하여 서로 멀어진다. 이와 함께 발 패드(32)는 겨드랑이 지지패드(35)와 상박 패드(22)와의 사이 거리가 증가되고, 이에 따라서 사용자의 등은 스트레칭된다.

[0040] 이에 따라서 상박패드(22)는 겨드랑이를 위한 카운터 베어링로 기능한다. 이것은 두 개의 캐리지(15, 11)가 서로 멀어지면서 사용자의 등이 겨드랑이와 발 패드(32) 사이에서 스트레칭되는데 필요하다.

[0041] 반대로, 사용자가 그립(24)을 밀 때, 그러면 레스트가 반대방향으로, 도면 상에서 시계방향으로, 회전하게 된다. 이러한 마스트에 대한 레스트의 회전은 케이블 풀(cable pull)의 연결 결과로서, 겨드랑이 지지패드(35)와 발 패드(32)를 갖는 두 개의 캐리지(11, 15)가 사용자 등을 킬렉스 하도록 서로 가까워지는 효과를 갖는다.

[0042] 그 결과, 사용자는 매우 간단하고, 매우 잘 조절될 수 있는 시소(seesaw) 운동을 통해 사용자의 느낌이 좋을만큼의 정확한 크기로 간헐적으로 등을 스트레칭할 수 있다. 사용자는 항상 스트레칭을 완벽하게 컨트롤할 수 있게 되고, 스트레칭이 과도하게 작용하는 경우에, 언제든지 즉시 킬렉스 할 수 있다. 많은 경우에, 등의 긴장을 충분히 풀고 긴장을 완화하기 위해서, 유익한 방법의 소수의 시소 운동 만으로 충분할 수 있다.

[0044] 도 7은 캐리지, 패드, 케이싱이 생략된 스트레칭 기구의 정제된 디자인을 보여준다. 중요한 디자인 특징, 특히 두 개의 캐리지가 아직 롤링 방식으로 장착되지 않은 레스트의 베이스 플레이트(14)를 볼 수 있다. 강 케이블의 케이블 이끔(leading)을 위한 편향폴리(12, 16)가 베이스 플레이트 상에 누워있는 방식으로 배치되어 있다.

[0045] 전체 베이스 플레이트(14)는 두 개의 팔(36)을 통하여 대형편향폴리(3)의 수평 회전축(42)에 연결되어, 수평 회전축(42)을 중심으로 회전할 수 있다. 발 또는 발목 바로 위의 하퇴를 위한 두 개의 홀더(holder)를 갖는 스탠드 서피스(31)가 표현되어 있다. 마스트의 신장을 돕는 가스 압축 스프링(21)이 마스트 상에 나타나 있다.

[0046] 또한, 편향폴리(4) 및 대형편향폴리(3)과 더불어 케이블(5)의 한쪽 끝을 고정하기 위한 케이블 클램프(7)가 상부 마스트(6) 부분에 결합된 것을 볼 수 있다. 단부에 그립(43)이 형성된 두 개의 아치형 그립(23)이 표현되어 있고, 이것은 도 2에서의 이동가능한 핸드그립(24)을 갖는 하나의 그립바(23)를 대신할 수 있다.

[0047] 이러한 그립바의 단부는 인체공학적으로 좋은 그립핑(gripping)을 위하여 서로 80-100도를 이루도록 조정된다. 또한, 그립바(23)는 가스 압축 스프링(26)을 통해 상부 마스트 파트(6)에 결합된다. 스트레칭 기구는 높이 조절용 발(10)을 갖는 바닥 플레이트(9) 상에 위치한다.

[0049] 도 8에는 두 개의 캐리지(15, 11)가 놓여진 스트레칭 기구를 보여준다. 이러한 두 개의 캐리지(15, 11)는 두 개의 캐리지(11, 15) 아래 배치된 편향폴리에 연결된 케이블 풀(cable pull)의 이끔(leading)에 의하여 똑같이 반대방향으로 동시에 롤링에 의해 서로 멀어질 수 있고, 또한, 동시에 다시 서로 롤링에 의해 가까워질 수 있다.

[0050] 도 9에 도시된 스트레칭 기구에는 패드와 케이싱이 장착되어 있다. 우선, 상부 캐리지에는 패드(34)가 제공되고, 패드는 상부 캐리지의 상단에는 상박 패드(22)안에 형성되고, 기다랗게 놓여있는 구조물을 포함한다. 그 결과, 사용자가 두 개의 상박패드(22)를 넘어 두개의 아치형 그림바의 전단 또는 그림(43)을 잡았을 때, 사용자의 상박 아래, 직접적으로 겨드랑이 아래에 상박패드(22)의 상단이 위치하게 된다. 이와 비슷하게, 하부 캐리지에는 패드(33)가 제공된다. 두 캐리지가 서로 가까워질 때, 상부 캐리지의 패드(34)는 하부 캐리지의 패드(33)의 중앙의 패인 곳에 끼워질 수 있다. 발을 위한 고정부에는 원통형의 발 패드(32)가 제공된다.

[0051] 사용자가 스탠드 서피스(31) 위에 올라서고, 그의 발목 근처의 다리를 한쌍의 발 패드 사이에 위치시키면, 하되는 이러한 한쌍의 발 패드 사이에서 고정된다. 마스트의 위방향 신장을 보조하고, 그리하여 케이블 풀(cable pull)의 강 케이블(5)의 이끔(leading)을 위한 편향폴리(4) 및 대형편향폴리(3)와 함께하는 레스트라고 말할 수 있는 베이스 플레이트의 리프트를 돕는 강 케이블(5)과 가스 압축 스프링(21)은 마스트 부분 상에 있음을 알 수 있다. 도 10에는 일정 조건의 스트레칭 기구는 나타나 있다. 마스트 자체뿐만 아니라 마스트 내부의 모든 기계적 구조물은 케이싱(37, 38, 39)로 커버된다. 바닥 플레이트도 케이싱(40)에 의해 둘러싸여 있다.

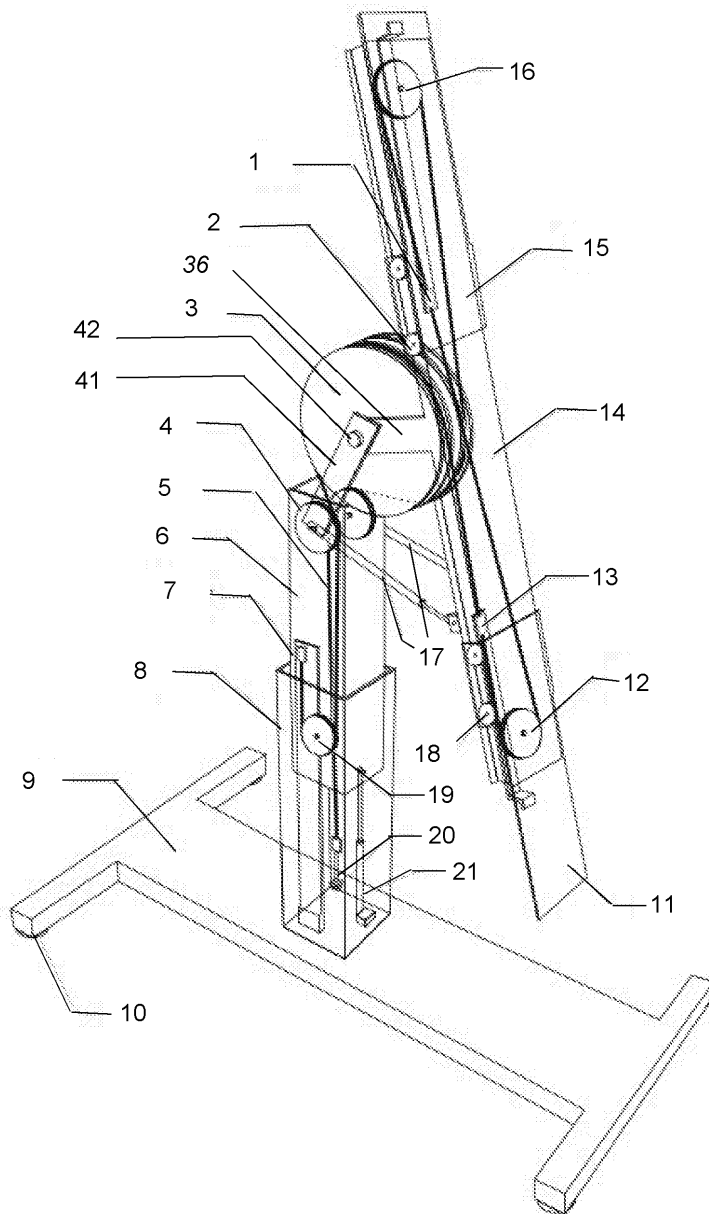
부호의 설명

- [0052]
- 1: 케이블 클램프
 - 2: 롤러
 - 3: 대형편향폴리
 - 4: 편향폴리
 - 5: 강 케이블
 - 6: 상부 마스트 부분
 - 7: 케이블 클램프
 - 8: 하부 마스트 부분
 - 9: 바닥 플레이트
 - 10: 높이 조절 발
 - 11: 하부 캐리지
 - 12: 편향폴리
 - 13: 케이블 클램프
 - 14: 베이스 플레이트
 - 15: 상부 캐리지
 - 16: 편향폴리
 - 17: 가스 압축 스프링
 - 18: 롤러
 - 19: 편향폴리
 - 20: 케이블 텐서너
 - 21: 가스 압축 스프링
 - 22: 상박 패드

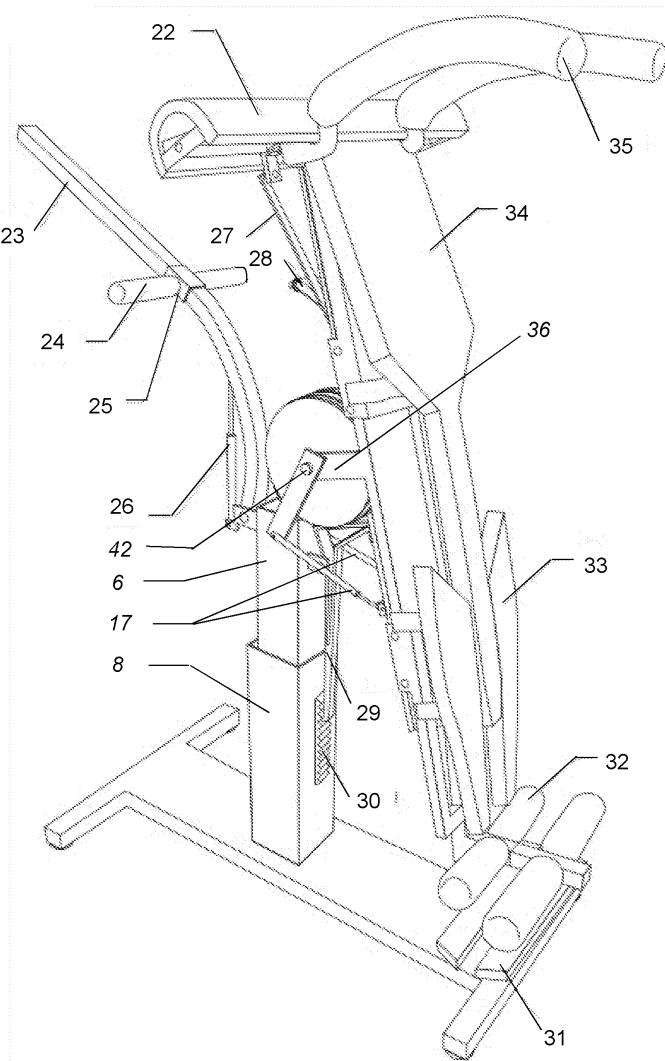
- 23: 그립바
- 24: 그립
- 25: 슬라이드
- 26: 가스 압축 스프링
- 27: 동작 메커니즘
- 28: 복원 스프링
- 29: 잠금레버
- 30: 톱니 레일
- 31: 스탠드 서피스
- 32: 발 패드
- 33: 패드
- 34: 패드
- 35: 거드랑이 지지패드
- 36: 두개의 팔
- 37: 케이싱
- 38: 케이싱
- 39: 케이싱
- 40: 케이싱
- 41: 두개의 팔
- 42: 수평 회전축
- 43: 그립

도면

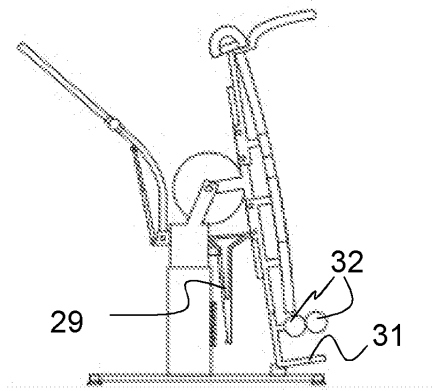
도면1



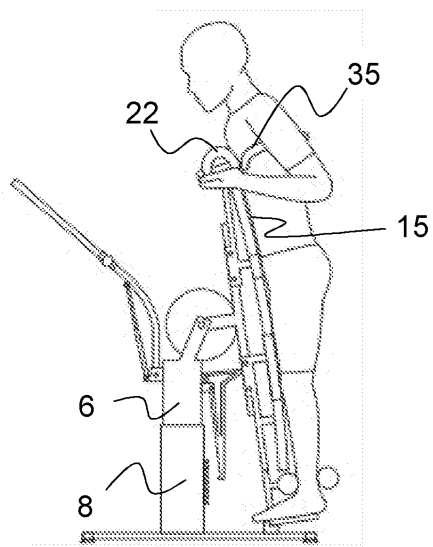
도면2



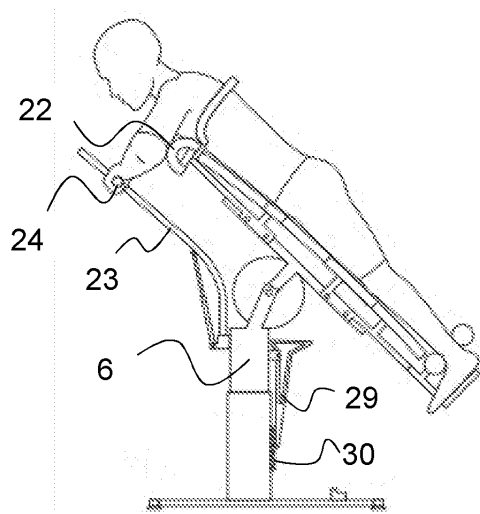
도면3



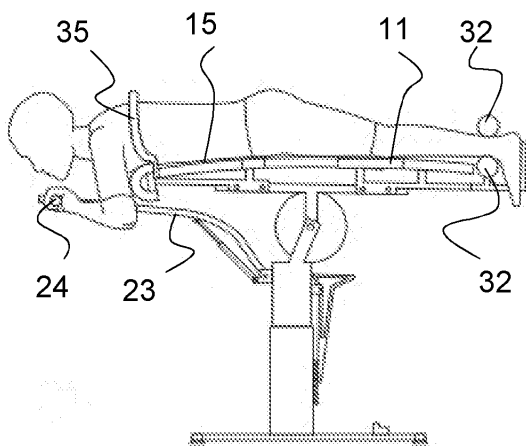
도면4



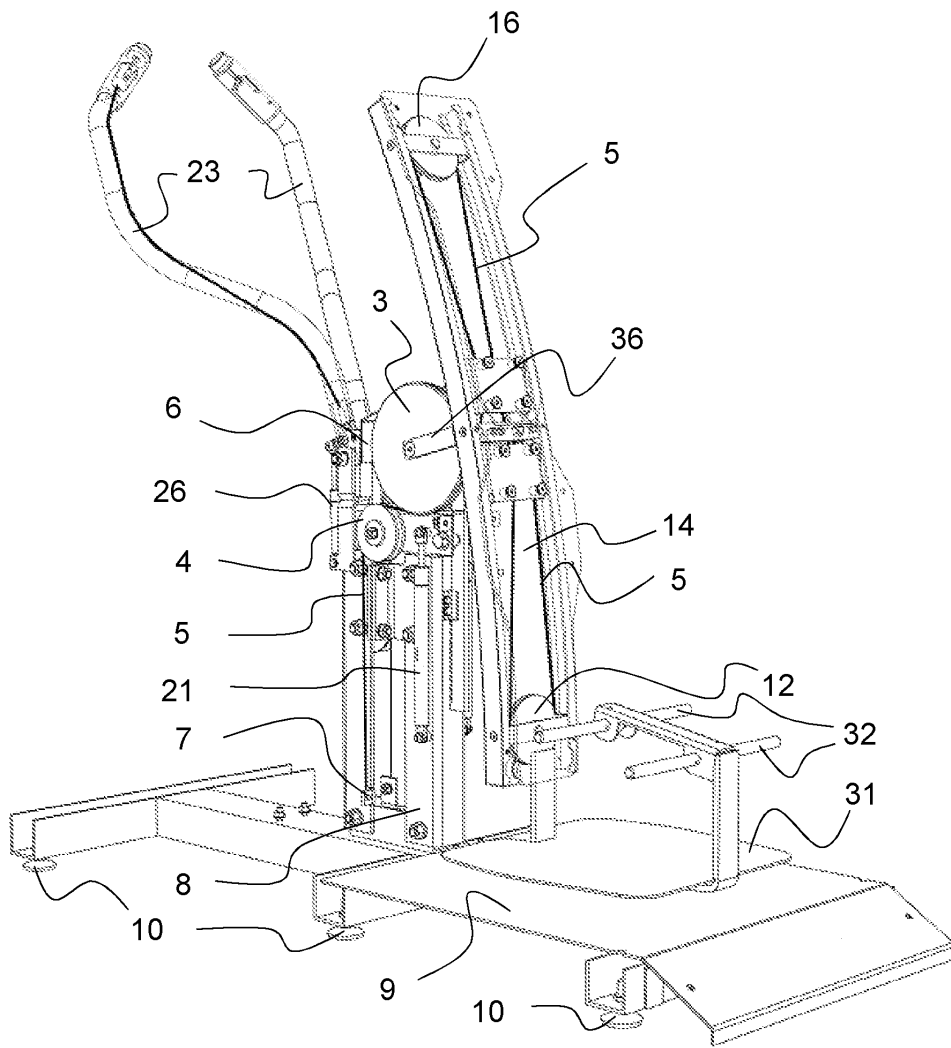
도면5



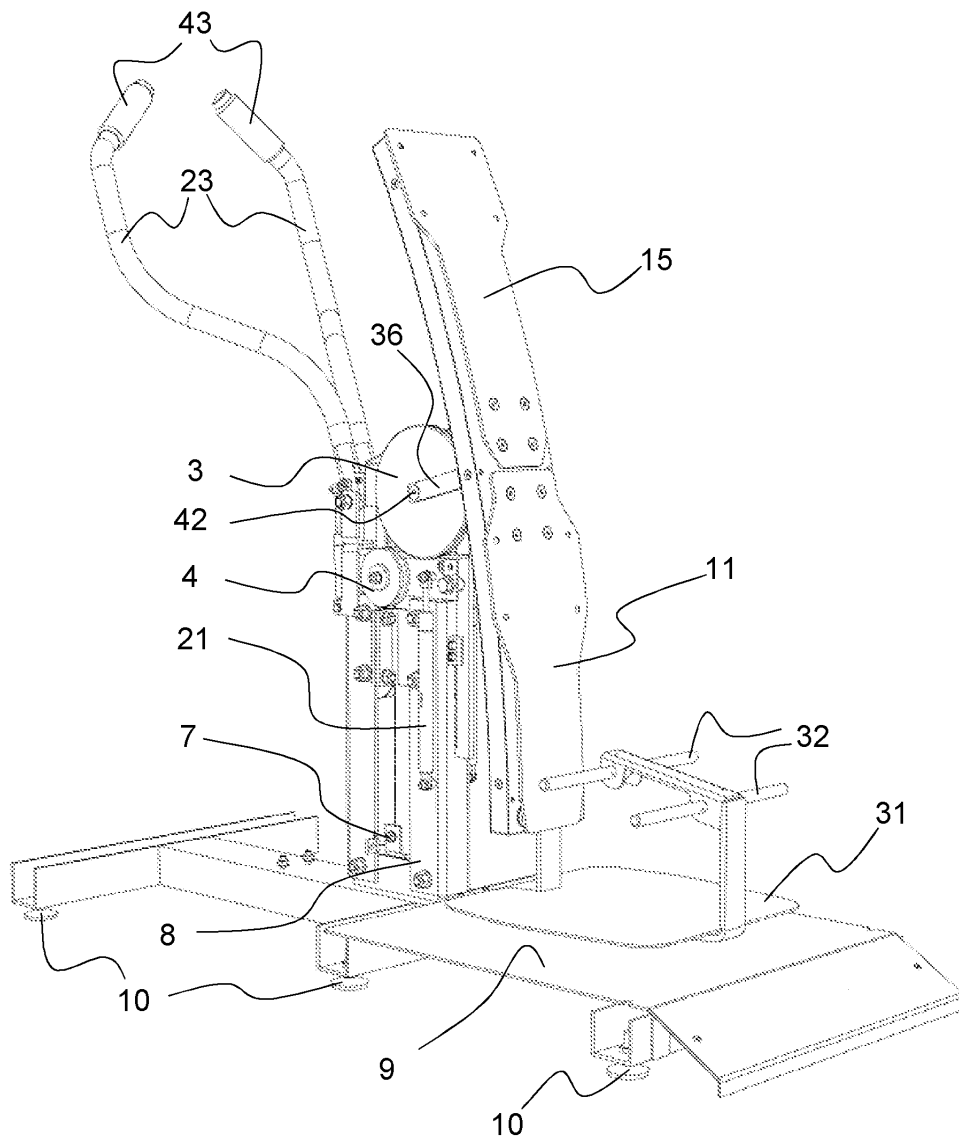
도면6



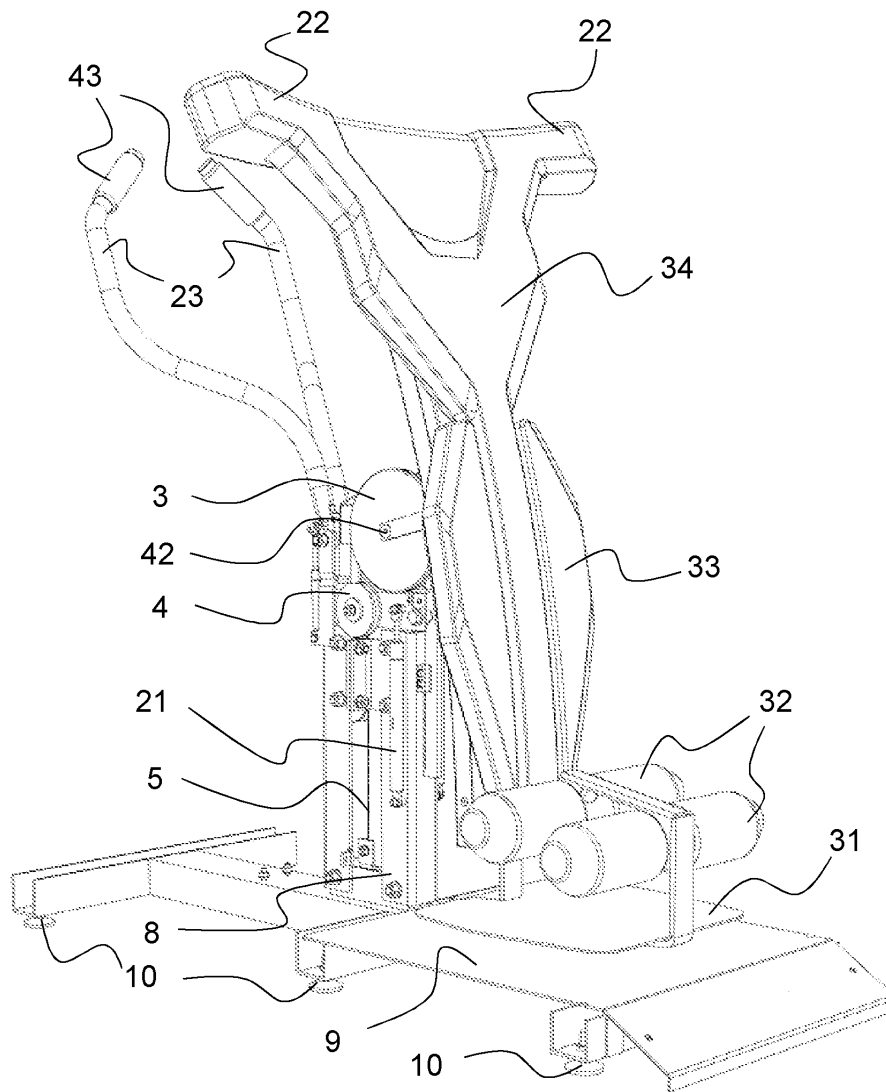
도면7



도면8



도면9



도면10

