



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0016636
(43) 공개일자 2021년02월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 5/02 (2006.01) A41D 1/04 (2018.01)
A41D 13/05 (2019.01)
(52) CPC특허분류
A61F 5/026 (2013.01)
A41D 1/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-7003034
(22) 출원일자(국제) 2019년07월02일
심사청구일자 2021년01월29일
(85) 번역문제출일자 2021년01월29일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2019/067766
(87) 국제공개번호 WO 2020/011604
국제공개일자 2020년01월16일
(30) 우선권주장
10 2018 211 431.5 2018년07월10일 독일(DE)

(71) 출원인
바우어파인트 아게
독일 조이렌로다-트리베스 (우편번호 07937) 트리
베서 슈트라쎄 16
(72) 발명자
스키어마이스터, 린다
독일 바트 홈부르크 61352 암 로미셴 호프 20
홀터, 토니
독일 캄니쯔 09112 에리치-뮌-스트라쎄. 17아
바우어파인트, 한스 베.
독일 조이렌로다-트리베스 07937 암 월츠 5
(74) 대리인
특허법인한성

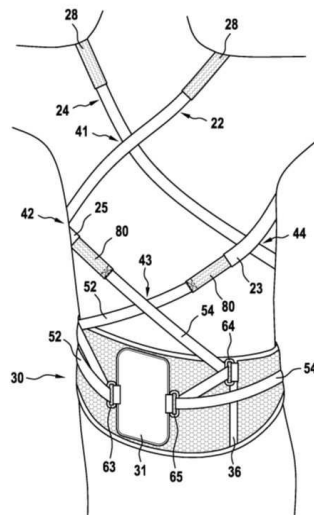
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 등받이 벨트

(57) 요약

본 발명은 등받이 벨트 시스템, 특히 요통의 치료와 예방을 위한 등 정형 기구 또는 기댐형(reclination) 정형 기구에 관한 것이다. 시스템은 골반 끈과 이로부터 연장되는 2개의 독립된 좌우 어깨 끈을 포함하며, 골반 끈과 어깨 끈을 동시에 팽팽하게 하기 위해, 이들 어깨 끈은 등 및 늑골 부위에서 서로 교차하고, 장력 끈(tension strap)들을 통해 골반 끈에 연결된다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A41D 1/04 (2018.01)

A41D 13/0525 (2013.01)

A61F 5/028 (2013.01)

A61F 2005/0197 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

- 적용된 상태로 요추/천골 부위에 위치할 수 있는 중간부(31) 및 이로부터 측면으로 연장되는, 좌측 골반 끈 단부(33)가 있는 좌측부(32)와 이로부터 측면으로 연장되는, 우측 골반 끈 단부(35)가 있는 우측부(34)를 가진, 착용자의 골반에 적용되는 신축성 골반 끈으로서, 상기 골반 끈 단부(33, 35)는 적용을 위해 장력하에서 서로 연결될 수 있는 것인 신축성 골반 끈(30),

- 착용자의 우측 어깨 위에 적용되는 우측 어깨 끈 고리로서, 그의 제1 단부(23) 및 그의 제2 단부(26)를 통해 단독으로 골반 끈(30)의 좌측부(32)에 연결되는 우측 어깨 끈 고리(22), 및

- 착용자의 좌측 어깨 위에 적용되는 좌측 어깨 끈 고리로서, 그의 제1 단부(25) 및 그의 제2 단부(27)를 통해 단독으로 골반 끈(30)의 우측부(34)에 연결되는 좌측 어깨 끈 고리(24)를 포함하는 등 정형 기구로서,

좌우 어깨 끈 고리(22, 24)는 각각 적어도 이들의 제1 단부(23, 25)에서 제1 장력 끈(52, 54)을 통해 골반 끈(30)에 연결되고,

우측 어깨 끈 고리(22)의 제1 장력 끈(52)은 좌측부(32)상에 배열되는 적어도 하나의 제1 좌측 편향 요소(62)를 통해 이어지며, 골반 끈(30) 상 또는 내를 따라 골반 끈 단부(33, 35) 쪽으로 미끄럼 방식으로 이어지고, 여기서 이것은 팽팽해지고 이에 고정될 수 있으며, 좌측 어깨 끈 고리(24)의 제1 장력 끈(54)은 우측부(34) 상에 배열되는 적어도 하나의 제1 우측 편향 요소(64)를 통해 이어지며, 골반 끈(30) 상 또는 내를 따라 골반 끈 단부(33, 35) 쪽으로 미끄럼 방식으로 이어지고, 여기서 이것은 팽팽해지고 이에 고정될 수 있는 것인 등 정형 기구.

청구항 2

제1항에 있어서, 우측 어깨 끈 고리(22)의 제1 장력 끈(52)은 좌측부(32)상에 배열되어 있는 제1 좌측 편향 요소(62)를 통해 이어지고, 중간부(31)를 교차하며, 골반 끈(30)의 우측부(34) 상 또는 내를 따라 우측 골반 끈 단부(35) 쪽으로 미끄럼 방식으로 이어지고, 좌측 어깨 끈 고리(24)의 제1 장력 끈(54)은 우측부(34)상의 제1 우측 편향 요소(64)를 통해 이어지고, 중간부(31)를 교차하며, 골반 끈(30)의 좌측부(32) 상 또는 내를 따라 좌측 골반 끈 단부(33) 쪽으로 미끄럼 방식으로 이어지는 것인 등 정형 기구.

청구항 3

제1항에 있어서, 우측 어깨 끈 고리(22)의 제1 장력 끈(52)은 좌측부(32)상에 배열되어 있는 제1 좌측 편향 요소(62)를 통해 이어지고, 제1 좌측 편향 요소(62)로부터 중간부(31)의 방향으로 중간부(31) 상에 배열된 제2 좌측 편향 요소(63)까지 이어지며, 이로부터 좌측부(32)를 따라 좌측 골반 끈 단부(33)까지 이어지고, 좌측 어깨 끈 고리(24)의 제1 장력 끈(54)은 우측부(34)상에 배열되어 있는 제1 우측 편향 요소(64)를 통해 이어지고, 제1 우측 편향 요소(64)로부터 중간부(31)의 방향으로 중간부(31)상에 배열된 제2 우측 편향 요소(65)까지 이어지며, 이로부터 우측부(32)를 따라 우측 골반 끈 단부(33)까지 이어지는 것인 등 정형 기구.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 우측 어깨 끈 고리(22)와 좌측 어깨 끈 고리(24)는 적용된 상태로 등 중앙 상부 교차점(41)에서, 적용된 상태로 등 중앙 하부 교차점(43)에서, 및 적용된 상태로 두 개의 측면 교차점(42, 44)에서 서로 교차하는 것인 등 정형 기구.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 장력 끈(52, 54)은 각각 장력 끈(52, 54)을 장력화하기 위해 각각의 골반 끈 단부(33, 35)에 직접 고정될 수 있는 자유 장력 끈 단부(55)를 갖는 것인 등 정형 기구.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 어깨 끈 고리(22, 24)는 장력 끈(52, 54)을 통해 팽팽해질 수 있으며, 미끄럼 방식으로 측면 부분(32, 34) 상에서 이어지고, 등 정형 기구가 적용되고 골반 끈(30)이 단힐 때 골반 끈(30)의 신장을 통해 각각의 골반 끈 단부(33, 35)에 고정되는 것인 등 정형 기구.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 어깨 끈 고리(22, 24)는 장력 끈(52, 54)을 통해 별도로 팽팽해질 수 있고, 등 정형 기구가 적용된 상태에 있고 골반 끈(30)이 단힐 때 각각의 골반 끈 단부(33, 35)에 고정될 수 있는 것인 등 정형 기구.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 단힌 골반 끈(30)은 어깨 끈 고리(22, 24)의 장력 끈(52, 54)을 통해 등 정형 기구의 적용된 상태에서 추가로 더욱 팽팽해질 수 있는 것인 등 정형 기구.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 어깨 끈 고리(22, 24)의 제2 단부(26, 27)는 각각 좌우 측면 앵커(72, 74)에서 각각의 좌우측부(32, 34)에 연결되고, 좌우 측면 앵커(72, 74)는 골반 끈(30)이 적용된 상태에 있을 때 착용자의 좌우 장골릉(엉덩뼈 능선)의 부위 상에 또는 내에 위치하는 것인 등 정형 기구.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 적어도 하나의 편향 요소(62, 64, 63, 65, 66, 67)는 별도로 형성되고 위치 가변 방식으로 골반 끈(30)에 결합 될 수 있는 것인 등 정형 기구.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 탄성 끈 부분(80)은 어깨 끈 고리(22, 24)의 일 단부와 장력 끈(52, 54) 사이에 형성되고, 상기 탄성 끈 부분(80)의 탄성은 어깨 끈 고리(22, 24) 자체의 탄성보다 더 큰 것인 등 정형 기구.

청구항 12

제11항에 있어서, 추가의 팽창 제한기(expansion limiter)는 평행 방식으로 안내되는 적어도 하나의 털 탄성 또는 비탄성 끈 부분의 형태로 탄성 끈 부분(82, 84) 상에 형성되는 것인 등 정형 기구.

청구항 13

신축성 조끼 또는 재킷(90) 및 제1항 내지 제13항 중 어느 한 항을 특징으로 한 등받이 벨트 시스템을 포함하는 보호복으로서, 어깨 끈 고리(22, 24) 및 골반 끈(30)은 적어도 부분적으로 조끼 또는 재킷(90) 상으로 맞춰지고 이에 확고히 연결되는 것인 보호복.

청구항 14

등의 좋지 않은 스트레스에 대해 보호를 위한 제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 따른 등 정형 기구 또는 제13항에 따른 보호복의 용도.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 등받이 벨트 시스템, 특히 요통의 치료와 예방을 위한 등 정형 기구 또는 기댐형(reclination) 정형 기구에 관한 것이다. 시스템은 골반 끈과 이로부터 연장되는 2개의 독립된 좌우 어깨 끈을 포함하며, 골반 끈과 어깨 끈을 동시에 팽팽하게 하기 위해, 이들 어깨 끈은 등 및 늑골 부위에서 서로 교차하고, 장력 끈(tension strap)들을 통해 골반 끈에 연결된다.

배경 기술

[0001]

[0002] 등반이 벨트 시스템은 상체를 똑바로 하기 위해, 즉 예를 들어, 골다공증의 경우에, 나쁜 자세와 굽은 척추의 치료와 보정을 위해 사용된다. 기본적으로 공지의 등반이 벨트 시스템과 정형 기구는 환자 또는 일반적으로 착용자의 골반 또는 둔부에 걸쳐 장력에 의해 닫힐 수 있고(closed), 그 후 등에 힘의 인가 기반을 형성하기 위한 골반 끈으로 구성된다. 공지 시스템은 또한 골반 끈으로부터 연장되며 목표로 한 힘의 인가를 통해 어깨를 척추와 공간적으로 관련하여 또는 상부 척추부를 하부 척추부와 관련하여 재배치하거나 지지하기 위한 끈 또는 지지 레일(rail)을 포함한다. 이들 요소의 상호 작용을 통해, 착용자의 척추는 기계적으로 안정화되어야 하고, 특히 어깨와 흉추의 부위에서 똑바로 되어야 한다. 어깨 끈이 더 팽팽하게 될수록, 어깨는 상체가 똑바로 될 수 있는 수단에 의해 더 뒤로 당겨져야 한다.

[0003] 등반이 벨트 시스템은 특히 어깨 부위에서 생성된 힘을 의도적으로 흡수하고 분배한다는 점에서 짐을 들어올려 운반할 때 또한 등의 스트레스를 줄이는 것을 돕기 위한, 특히 과도한 스트레스를 방지하기 위한 것이다. 짐을 들어올려 운반할 때, 지지 벨트는 주로 상체에 작용하는 힘을 팔과 어깨를 통해 직접 골반 또는 몸통으로 전달하기 위한 것이다. 이러한 방식으로, 척추가 우회되고 완화되어야 한다. 또한, 등반이 벨트 시스템은 상체의 과도하게 나쁜 자세의 경우 착용자가 유해하고, 부담스러운 자세를 완화하게 상상하고, 안전과 안정화의 느낌을 전달하도록 상기시키기 위한 것이다. 따라서 등반이 벨트 시스템은 또한 건강한 사람의 노동 안전을 위한 것이다. 동시에, 등반이 벨트는 짐을 들어올리거나 운반할 때 등에 바람직하지 않은 나쁜 자세를 방지하기 위하여 제어된 방식으로 동작을 안내하고 제한하여야 한다. 이는 노동 안전, 재활 및 특정 스포츠 활동에 편리하다.

[0004] 공지의 등반이 벨트 시스템 또는 이러한 유형의 등 정형 기구의 단점은 복잡한 구조이며, 이는 착용자가 적용하기 어렵게 하고, 부정확한 사용이 전혀 배제될 수 없다는 이유이다. 지지 요소와 끈이 있는 공지 붕대의 대부분 견고한 디자인은 지지 효과를 달성하는데 도움이 되지만, 착용자의 특정 증상 상황, 특정 치료 요건 및/또는 신체구조상 상황에 대한 개별적 적응이 충분한 정도로 가능한 것은 아니다. 특히 사용자의 동작은 특정 스트레스의 경우 또는 심지어 등반이 벨트 시스템을 적용 중 또는 후에 팽팽하게 할 때 신체상의 지지 벨트 시스템의, 작용 안정에 크게 영향이 있고 정형 기구를 기본적으로 소용없게 만들 수 있는 위치로 원하지 않는 미끄러짐(이동)에서 특정 이동 단계(movement phase)를 얻는다. 특히, 이동성이 제한된 환자는 이러한 벨트 시스템을 적용하고 이들이 적용된 후에조차 지지 요소 상에 그리고 골반 끈 상에 필요한 장력을 생성하는데 실체는 어려움을 겪는다. 상기 장력하에, 충분한 지지 목적으로 이미 설치된 정형 기구, 즉 사전 장력(pretensioned) 정형 기구를 적용하는 것이 어려울 수도 있다. 사전 장력 어깨 끈들은 이들이 연결되어 있는 골반 끈을 바람직하지 못하게 위쪽으로, 특히 하부 흉곽의 방향에서 상부 허리 부분으로 잡아당길 수 있어서, 골반상의 기능성 맞춤이 더 이상 달성될 수 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서, 본 발명이 다루는 기술적 과제는 이러한 등반이 벨트 시스템 또는 등 정형 기구, 예컨대 기대기 정형 기구를 개선하는 것이며, 이들은 적어도 골반 끈 프레임(frame)과 이로부터 연장되는 힘 도입 어깨 끈을 포함하는 기본 구조를 기반으로 하여서, 이들을 착용자에게 적용하는 것이 더 용이하며, 또한, 시스템, 특히 골반 프레임이 적용되자마자 또는 사용 중에, 특히 착용자의 동작 중에 그의 이동이 효과적으로 방지된다. 그 결과, 이러한 시스템의 지지 및 완화 효과가 개선되어야 하며 또한 전체 착용 기간에 걸쳐 유지될 수도 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 기술적 과제는 특허청구범위에 따른 새로운 유형의 등반이 벨트 또는 등 정형 기구 디자인에 의해 완전히 해결된다. 상기 등 정형 기구 또는 등반이 벨트 시스템은 적어도 하기 요소를 포함한다: 적용된 상태로 요추/천골 부위에 위치할 수 있는 중간부 및 이로부터 측면으로 연장되고 적용시 배 쪽으로 당겨지는 좌우 측부를 가진, 착용자의 골반 주위에 적용되는 적어도 부분적으로 신축성 골반 끈, 본 발명에 따라 착용자의 우측 어깨 위에 적용되는 골반 끈의 상기 좌측부로부터 단독으로 연장되는 우측 어깨 끈 고리, 및 본 발명에 따라 착용자의 좌측 어깨 위에 적용되는 골반 끈의 상기 우측부로부터 단독으로 연장되는 좌측 어깨 끈 고리. 따라서 어깨 끈 고리의 양 단부는 대향하는(반대측) 골반 끈 측상에서 시작되며, 즉 이들은 착용자의 등상에서(등에서) 및 복부 또는 흉부 부위에서 모두 착용자의 몸통을 교차하도록 구비된다. 이 경우에, 우측 어깨 끈 고리와 좌측 어깨 끈 고리는 적용된 상태로 등 중앙 상부 교차점에서, 적용된 상태로 등 중앙 하부 교차점에서 및 특히 또한 적용된 상태로 두 개의 측면 교차점에서, 특히 흉곽 또는 허리의 부위에서 서로 교차하도록 특히 구비된다.

- [0007] 본 발명에 따라, 상기 두 개의 어깨 끈 고리는 적어도 하나의 제1 편향 요소(deflection element)를 통해 골반 끈의 각각의 측면 부분까지 이어지고, 골반 끈 상 또는 심지어 골반 끈 내를 따라 미끄럼 방식으로 각 골반 끈 단부까지, 즉 정형 기구가 적용될 때 복부 부분까지 이어지는, 바람직하게는 비탄성 장력 끈을 통해, 각각 이들의 적어도 한 단부에서 골반 끈에 연결된다. 장력 끈 -및 따라서 이에 연결된 각각의 어깨 끈 고리-는 팽팽해질 수 있고, 특히 각각의 골반 끈 단부에 고정될 수 있다.
- [0008] 따라서 본 발명의 제1 양태에서, 적용된 상태로 요추/천골 부위에 위치할 수 있는 중간부 및 이로부터 측면으로 연장되는, 좌측 골반 끈 단부가 있는 좌측부와 이로부터 측면으로 연장되는, 우측 골반 끈 단부가 있는 우측부를 가진, 착용자의 골반에 적용되는 신축성 골반 끈으로서, 상기 골반 끈 단부들은 적용을 위해 장력하에 서로 연결될 수 있는 것인 신축성 골반 끈; 착용자의 우측 어깨 위에 적용되는 우측 어깨 끈 고리로서, 그의 제1 단부 및 또한 그의 제2 단부 둘 다를 통해 단독으로, 즉 전적으로, 골반 끈의 좌측부에 연결되는 우측 어깨 끈 고리; 및 착용자의 좌측 어깨 위에 적용되는 좌측 어깨 끈 고리로서, 그의 제1 단부 및 또한 그의 제2 단부 둘 다를 통해 단독으로 골반 끈의 우측부에 연결되는 좌측 어깨 끈 고리를 포함하는 등 정형 기구로서, 좌우 어깨 끈 고리는 각각 적어도 이들 각각의 제1 단부에서 제1 장력 끈을 통해 골반 끈에 연결되며, 우측 어깨 끈 고리의 제1 장력 끈은 좌측부상에 배열되는 적어도 하나의 제1 좌측 편향 요소를 통해 이어지며 골반 끈 상 또는 골반 끈 내를 따라 골반 끈 단부 쪽으로 미끄럼 방식으로 이어지고, 여기서 그 장력 끈은 팽팽해지고 이에 고정될 수 있으며, 좌측 어깨 끈 고리의 제1 장력 끈은 우측부상에 배열되는 적어도 하나의 제1 우측 편향 요소를 통해 이어지며 골반 끈 상 또는 골반 끈 내를 따라 골반 끈 단부 쪽으로 미끄럼 방식으로 이어지고, 여기서 그 장력 끈은 팽팽해지고 이에 고정될 수 있는 등 정형 기구가 제공된다.
- [0009] 이를 위해, 제1 실시형태에서 우측 어깨 끈 고리의 제1 장력 끈이 좌측부상에 배열되어 있는 적어도 제1 좌측 편향 요소를 통해 이어지고, 중간부를 교차하며, 골반 끈의 우측부 상 또는 우측부 내를 따라 우측 골반 끈 단부 쪽으로 미끄럼 방식으로 이어지고, 좌측 어깨 끈 고리의 제1 장력 끈이 우측부상의 적어도 제1 우측 편향 요소를 통해 이어지고, 중간부를 교차하며, 골반 끈의 좌측부 상 또는 좌측부 내를 따라 좌측 골반 끈 단부 쪽으로 미끄럼 방식으로 이어지는 것이 제공된다.
- [0010] 제1 실시형태의 대안인 추가 실시형태에서, 우측 어깨 끈 고리의 제1 장력 끈이 좌측부상에 배열되어 있는 적어도 하나의 제1 좌측 편향 요소를 통해 이어지고, 제1 좌측 편향 요소로부터 중간부의 방향으로 중간부 상에 배열된 적어도 하나의 제2 좌측 편향 요소까지 이어지며, 이로부터 좌측부를 따라 좌측 골반 끈 단부 쪽으로 이어지고, 좌측 어깨 끈 고리의 제1 장력 끈이 우측부상에 배열되어 있는 적어도 하나의 제1 우측 편향 요소를 통해 이어지고, 적어도 하나의 제1 우측 편향 요소로부터 중간부의 방향으로 중간부 상에 배열된 적어도 하나의 제2 우측 편향 요소까지 이어지며, 이로부터 우측부를 따라 우측 골반 끈 단부 쪽으로 이어지는 것이 제공된다.
- [0011] 본 발명에 따라, "장력 끈"은 직조 벨트의 형태로 본질적으로 비탄성, 즉, 장력 저항성, 유연 끈을 주로 의미한다. 기능적으로 균등한 디자인, 예컨대 체인 또는 링크 벨트, 가요성 폴리머의 고형물로 제조된 끈 및 금속 밴드도 본 명세서에서 포함된다. 그렇지 않으면, 개별적으로 또는 평행(parallel) 또는 섞어 짤 코드(intercord)와 조합하여 장력 로프 또는 장력 코드를 또한 의미한다. 특히, 장력 끈은 특히 어깨 끈과 비교하여 신축 가능하지 않으며, 즉 기본적으로 비탄성 및 장력 저항성이 있다는 것이 제공된다.
- [0012] 본 발명에 따라, "편향 요소"는 끈 또는 로프가 안내되는 작은 구멍 또는 고리를 주로 의미하지만, 또한 장착 롤러(mounted roller) 또는 롤러 블록(block)을 의미한다. 적용(application)의 초점과 특정 장력 끈 가이드(하기 참조)에 따라 미끄럼 방지 또는 미끄럼 개선 코팅이 제공될 수 있다.
- [0013] 본 경우에, "착용자"는 예를 들어 일할 때, 특히 짐을 운반할 때 과도한 스트레스 또는 나쁜 자세를 방지하기 위하여 노동 안전 수단의 일부로서 본 발명에 따른 벨트 시스템을 적용하고 사용하는, 즉 착용하는 사람을 의미한다. 또한, 예를 들어 이전에 손상된, 병에 걸린 근골격계의 과도한 스트레스 또는 부정확한 자세에 대응하기 위해 또는 병에 걸린 근골격계의 치료 의미로 표적 동작 지침을 감안하기 위해 치료 수단의 일부로서 본 발명에 따른 벨트 시스템을 적용하고 사용하는, 즉 착용하는 환자를 의미한다.
- [0014] 본 발명에 따라, 장력 끈은 골반 끈이 늘어날 때, 특히 정형 기구가 착용자에게 적용되는 동안 또는 후에 어깨 끈 고리가 상기 장력 끈에 의해 각각 팽팽해질 수 있도록, 즉 용이하게 될 수 있도록 그의 길이 연장을 따라 골반 끈 상에 또는 골반 끈 내에 안내된다. 이들이 적용된 상태에 있을 때, 어깨 끈 고리는 장력 끈을 통해 골반 끈 상에 별도로 팽팽해질 수 있다는 것이 특히 제공된다.
- [0015] 특히 정형 기구가 착용자에게 적용되는 동안 또는 후에 골반 끈 상의 어깨 끈들, 즉 어깨 끈 고리에 연결된 각

각의 장력 끈들을 팽팽하게 함으로써, 또한 골반 끈 자체를 팽팽하게 하며, 즉 또한 추가로 팽팽하게 할 수 있다는 것이 또한 제공된다.

[0016] 제1 실시형태에 따라, 두 개의 측면 및 중앙 편향 지점이 장력 끈 상의 장력으로 인해 서로를 향해 이동하므로, 골반 끈도 유리하게는 어깨 끈의 팽팽함과 함께 팽팽하게 된다. 제2 실시형태에서, 골반 끈과 어깨 끈은 별도로 팽팽해질 수 있다. 이는 특히 이동성이 제한된 고령 환자에게도 가능하다. 특히 어깨 끈의 장력 끈 단부가 각각 예를 들어 벨크로(Velcro) 요소에 의해 골반 끈에 직접 고정될 수 있고/있거나 측부 상에 별도 장력 장치에 의해 거기서 팽팽해질 수 있으므로, 본 발명에 따른 등받이 벨트 시스템을 착용하는 중에도 어깨 끈 장력의 신속하고 용이한 조정이 가능하다.

[0017] 특히 착용자의 복부 부위에서 두 개의 골반 끈 단부를 단음으로써 착용자의 골반 또는 둔부 주위 장력하에 골반 끈이 적용되는 경우, 어깨 끈을 팽팽하게 하기 위하여 본 발명에 따른 골반 끈을 따라 안내된 어깨 끈 고리의 장력 끈에 장력이 인가된다는 점에서 본 발명의 본 양태에 따라 골반 끈은 더욱 팽팽해지거나 조여질 수 있다. 골반 끈의 장력이 어깨 끈 장력의 증가에 비례하여 증가할 수 있으며, 이는 골반 끈의 더 나은 맞춤과 더 나은 보유 결과가 된다고 밝혀졌다. 따라서 어깨 끈의 장력화(tensioning)시 골반 끈의 원치않는 이동이 방지될 수 있다.

[0018] 이를 위해, 장력 끈은 각각 장력화를 위한 각각의 골반 끈 단부에 직접 고정될 수 있는 자유 장력 끈 단부를 가진다는 것이 특히 제공된다. 이는 탈착 가능한 결합 요소를 이용하는 본질적으로 공지된 방식으로 달성될 수 있다. 특히 자유 장력 끈 단부 측 상에 후크와 작은 구멍 또는 대안으로 또는 추가로 벨크로 후크, 및 특히 골반 끈 단부 측 상에 벨크로 상대 요소, 특히 벨루어(velour)가 바람직하다. 장력과 장력의 방향을 개별적으로 조절 가능하도록 골반 끈 단부에 또는 상에 장력 끈 단부의 위치 가변 위치결정 가능성(location-variable positionability)이 바람직하다. 이는 특히 벨크로 상대 요소를 가진 골반 끈 단부 상에 형성된 대형(large) 표면들에 의해, 또는 서로 이격된 복수의 표면들에 의해 달성된다.

[0019] 따라서 본 발명은 정형 기구를 적용하거나 사용할 때 특히 실질적으로 2 단계 장력화를 허용한다: 일단 골반 끈 단부가 가능하게는 초기 장력하에 닫히면, 골반 끈은 자유 장력 끈 단부를 사용하여 제1 장력화 공정에서 더욱 조여질 수 있으며; 이러한 제1 단계에서, 바람직하게는 장력 도입은 처음에 착용자의 둔부 또는 골반 주위에 방사상으로 이어지는 장력의 원인이 되며, 따라서 골반 끈을 더 좋고 더 조이는 방식으로 적용한다. 장력화 공정의 제2 단계에서, 두 개의 어깨 끈 고리는 두 개의 다른 측면에 놓인 자유 장력 끈 단부를 통해 다시 팽팽해질 수 있다. 장력화 공정 둘 다는 하나의 장력화 단계로 동시에 수행될 수 있거나, 특히 골반 끈 상의 장력 끈 및 편향 요소의 특정 배치와 지침을 기초로 그리고 편향 요소 상에 및 골반 끈을 따라 고정되거나 작동되는(running) 끈들의 정지 및 미끄럼 마찰 조건을 기초로 골반 및 어깨 끈들에 대한 힘 및/또는 장력화 효과의 발휘에 의해 현저히 구별될 수 있는 몇몇 별도 장력화 단계들로 수행될 수 있다.

[0020] 특히 어깨 끈의 미끄러지며 안내된 장력 끈으로 인해 가능해진 골반 끈 상 어깨 끈들의 동력 분포로 인해, 장력은 부분적인 과도 장력과 따라서 등 정형 기구의 원치않는 이동을 초래하지 않고서 착용자의 동작 상태에 따라 등 정형 기구에서 유리하게도 동적으로 분포될 수 있다. 특히, 본 발명에 따른 배열은 착용자의 골반 또는 장골 릿 상 정지 마찰을 통해 골반 끈을 유지하는 장력화 힘(tensioning force)이 어깨 끈의 장력화 힘과 적절하고 항상 조정된 관계에 있도록 하며, 이로써 골반 끈의 보유력(정지 마찰)을 줄이는 어깨 끈의 과도한 장력이 효과적으로 방지될 수 있다. 그 결과, 골반 끈 및 따라서 등 정형 기구의 원치않는 이동이 방지된다.

[0021] 이러한 경우에, 착용자에게 적용될 때, 탄성 골반 끈이 두 개의 측부를 장력화하고 닫기 위해 늘어나며, 이로써 특히 각각의 측부와 중앙 골반 끈 부분 사이에, 골반 끈을 따라 이어지는, 특히 장력 벨트 및/또는 장력 로프 또는 장력 코드의 형태로, 장력 끈들은 양측 상에서 동시에 늘어나는 것도 또한 가능하여서, 골반 끈이 적용될 때 골반 끈에 관해 어깨 끈들이 자동으로 팽팽해지고, 두 개의 끈 단부가 장력하에 닫히며, 이로써 필요한 장력이 쉽게 생성되며, 이는 특히 어깨 상에 기대는데 필요한 힘 도입을 허용한다.

[0022] 각각의 장력 끈은 골반 끈의 등 중간부의 부위에서 적어도 하나의 중앙 편향 요소 및 각각의 측부의 전방 쪽으로(복부 쪽으로) 더 위치한 측면 부위에 배열되는 적어도 하나의 측면 편향 요소 사이에 골반 끈 상에 또는 내에 개별적으로 안내된다. 정형 기구에서 본 발명에 따른 동적 장력 분포를 위해, 골반 끈 상의 장력 끈들의 코스와 배열은 정형 기구에서 벨트 시스템의 원하는 기능에 특히 결정적이다. 이는 착용자의 의도된 용도, 치료 목적 또는 조건들을 기초로 선택될 수 있다. 한 경우에, 예를 들어 노동 안전 분야에서 사용될 때 어깨 끈들의 특히 완화하는 효과가 의도되며, 다른 한 경우에, 효과적이고 쉽게 적용 가능한 기댐형 정형 기구가 이동성이 제한된 골다공증 환자에게 바람직하다. 따라서 본 발명은 장력 끈 가이드의 여러 변형과 디자인을 포함한다.

- [0023] 제1 변형에서, 우측 어깨 끈 고리의 등쪽 제1 단부에서 나오는 장력 끈은 좌측부를 따라 중간부의 좌측에 둔 제1 좌측 편향 요소로부터 좌측 골반 끈 단부까지 이어지며, 좌측 어깨 끈 고리의 등쪽 제1 단부에서 나오는 장력 끈은 우측부를 따라 중간부의 우측에 둔 제1 우측 편향 요소로부터 우측 골반 끈 단부까지 이어진다. 이는 대향 어깨 끈 고리의 들어오는 장력 끈이 측면 편향 요소를 통해서만 전방 쪽으로(복부 쪽으로) 직접 안내된다는 것을 의미한다.
- [0024] 또 다른 변형에서, 우측 어깨 끈 고리의 등쪽 제1 단부에서 나오는 상기 장력 끈은 중간부의 방향으로 좌측부를 따라 중간부로부터 더 먼 거리에서 제1 좌측 편향 요소로부터 중간부에 더 가까운 거리에서 제2 좌측 편향 요소까지 이어지고, 이로부터 좌측 골반 끈 단부 쪽으로 좌측부를 따라 이어지며, 좌측 어깨 끈 고리의 등쪽 제1 단부에서 나오는 장력 끈은 중간부의 방향으로 우측부를 따라 중간부로부터 더 먼 거리에서 제1 우측 편향 요소로부터 중간부에 더 가까운 거리에서 제2 우측 편향 요소까지 이어지고, 이로부터 좌측 골반 끈 단부 쪽으로 우측부를 따라 이어진다.
- [0025] 이는 각각의 장력 끈이 적어도 하나의 중앙 편향 요소와 적어도 하나의 측면 편향 요소 사이에 안내된다는 것을 의미한다. 제1 변형에서, 대향 반 신체의 어깨 끈 고리로부터 횡단 방식으로 나오는 장력 끈은 골반 끈의 중간부의 방향으로 측면 편향 요소 상에 안내되고 이로부터 중앙에 더 가깝게 위치한 편향 요소 상으로 안내된다. 더 중앙 쪽 편향 요소로부터, 장력 끈은 골반 끈의 동일 측 상에 전방 쪽으로(복부 쪽으로) 안내된다. 또 다른 변형에서, 들어오는 장력 끈은 복수의 측면 편향 요소 및 적어도 하나 이상의 중앙에 위치한 편향 요소 상에 방향 변경 방식으로, 특히 허리의 방식으로 여러 번 앞뒤로 안내되며, 여기서 편향 요소는 블록을 형성하고, 장력 끈은 각각 러너(runner)를 형성한다.
- [0026] 적용된 골반 끈을 이용하여, 어깨 끈의 장력 끈의 도입 장소는 골반 끈의 등/복부 부위에 있지만 항상 중간부와 이전에 언급된 측면부 사이에 있다. 이를 위해, 당김 또는 장력을 통해 골반 끈의 길이에서 능동적 변화는 장력 끈 상에 당김 또는 장력을 유발하여서, 그 길이를 효과적으로 줄이도록 편향 요소는 골반 끈의 신축성(탄성) 부분의 부위 상에 또는 내에 안내된다. 특히 바람직한 실시형태에서, 장력 끈은 이 경우에 측면 골반 끈 부분에서 더 중앙 쪽 골반 끈 부분으로 뒤로 안내되고 이로부터 측면 골반부를 따른 방향으로 다시 뒤로 안내된다. 장력 끈들의 이러한 "Z" 형상 편향을 이용하여, 힘/길이 전달은 단일 또는 가능하게는 다중 도르래의 방식으로 달성된다. 예를 들어 구부릴 때, 어깨 끈 상의 단순 당김은 골반 끈 상에 장력의 2배 또는 다중 증가의 결과가 된다. 반대로, 적용될 때 골반 끈 상의 당김은 어깨 끈의 이중 또는 다중 유효 단축을 유도한다. 후자는 본 발명에 따른 등 끈 시스템을 적용하는데 특히 유리하며, 그 이유는 의도된 지지 기능을 달성하기 위해 특히 어깨 끈들을 처음에 느슨하게 적용한 다음 골반 끈을 적용할 때 장력화에 의해 편의상 넓은 범위로 단축할 수 있기 때문이다.
- [0027] 바람직한 실시형태에서, 골반 끈이 그의 적용 상태에 있을 때 어깨 끈의 제1의 외부 시작 지점은 장골릉의 부위에, 바람직하게는 정확히 장골릉(엉덩뼈 능선) 상에 위치하는 것이 추가로 제공된다. 이는 골반 끈에 부착된 각각의 어깨 끈 고리의 제2 단부는 즉 착용자 또는 사용자 신체의 해부학적 전두 평면에서 동작시, 특히 등을 구부릴 때 길이에서 어떠한 상당한 수동적 변화를 겪지 않는다는 것을 유리하게 보장한다. 신체에 대해 본 발명에 따른 어깨 끈들의 특정 코스와 조합하여, 골반 끈의 이동을 추가로 야기할 수 있었던, 동작 중 원치않는 추가의 횡력을 방지하는 "중립 지점"이 달성된다. 골반 끈에서 각각의 어깨 끈 고리의 장력의 도입 전방 지점은 따라서 바람직하게는 해부학적 전두 평면에 있다. 따라서 벨트 시스템은 굽힘 중에조차 그의 장력을 유지한다.
- [0028] 이의 제1 변형에서, 좌우 어깨 끈 고리들의 제2 단부는 각각 좌우 측면 앵커에서 각각의 측면부에 각각 연결되며, 여기서 골반 끈의 적용 상태에서, 좌우 측면 앵커는 각각 착용자의 좌우 장골릉의 부위 상에 또는 내에 위치한다. 어깨 끈 고리의 상기 제2 단부는 특히 길이 조정 가능한 고정 장력 끈을 통해 직접적으로 또는 간접적으로 상기 앵커에 연결될 수 있다. 이를 위해, 이러한 장력 끈은 앵커 역할을 하는 작은 구멍을 통해 본질적으로 고정된 방식으로 안내될 수 있으며 길이 조정 목적을 위해 버클로 스스로 고정될 수 있다.
- [0029] 이의 또 다른 변형에서, 좌우 어깨 끈 고리의 제2 단부는 제2 장력 끈을 통해 골반 끈에 연결되며, 여기서 우측 어깨 끈 고리의 제2 장력 끈은 좌측 골반 끈 단부 쪽으로 좌측부를 따라 적어도 하나의 좌측 측면 편향 요소를 통해 미끄러지며 이어지고, 좌측 어깨 끈 고리의 제2 장력 끈은 좌측 골반 끈 단부 쪽으로 좌측부를 따라 적어도 하나의 좌측 측면 편향 요소를 통해 미끄러지며 이어지며, 여기서 골반 끈의 적용 상태에서 좌우 측면 편향 요소는 각각 착용자의 좌우 장골릉의 부위 상에 또는 내에 위치한다.
- [0030] 본 발명의 바람직한 실시형태에서, 어깨 끈 및 연관된 장력 끈 사이의 이행을 형성하는 어깨 끈 고리의 적어도

하나의 단부는 특히 탄성인 끈 부분으로서 설계된다.

- [0031] 본 발명에 따라, "탄성 끈 부분"은 특히 직조 벨트의 형태로, 인장 응력에 의해 늘어날 수 있는 탄성 밴드, 즉 유연한 밴드를 주로 나타낸다. 따라서 기능적으로 균등한 디자인, 구체적으로 바람직하게는 고무, 실리콘 고무, 폴리우레탄 등으로 제조된 엘라스토머 스트립(elastomer strip)도 포함된다. 그렇지 않으면, 또한 탄성 섬유로 제조된 인서트(insert)가 있는 탄성 장력화 로프를 나타낸다. 상기 탄성 끈 부분은 특히 어깨 끈 고리의 다른 부분들과 비교하여 더 탄성이 있으며, 즉 이들은 인장 응력에 더 늘어날 수 있다는 것이 제공된다. 바람직한 변형에서, 상기 탄성 끈 부분들은 정형 기구가 적절히 사용될 때, 특히 등을 구부릴 때 발생할 수 있는 장력화에 늘어나는, 즉 길어지는 어깨 끈들의 유일한 구성 요소들이다. 탄성 끈은 바람직하게는 +60%의 종팽창(longitudinal expansion)에서 힘 팽창 범위가 7 N 내지 55 N, 특히 20 N 내지 40 N이다.
- [0032] 이러한 탄성 끈 부분은 바람직하게는 후방 위쪽 등에 걸쳐 상방으로 어깨까지 당기는 어깨 끈 고리의 말단에 배열된다. 등을 구부릴 때 길이 변화는 신체의 이 부위에서 특히 두드러지므로, 상기 부위에 위치한 특히 탄성인 끈 부분은 끈 상의 과도한 장력을 줄일 수 있으며, 즉 굽힘 중 그의 고유 신장을 통해 이를 보상할 수 있다. 탄성 끈 부분은 그의 탄성으로 인해 어깨 끈에 의해 골반 끈으로 도입된 장력의 인장력을 제한하는데 사용되며, 이는 골반 끈이 이동하는 것을 방지한다. 또한, 굽힘 중 등의 길이 변화도 보상될 수 있으며, 이는 어깨 끈을 어깨 상의 적소에 고정하고, 동작의 자유를 제공하며 등 벨트 시스템의 착용 쾌적성과 유효성을 증가시킨다.
- [0033] 이의 변형에서, 상기 탄성 단부 부분은 탄성 부분에 평행하게 안내되는 별도로 형성된 기계적 팽창 제한기(limiter)에 의해 추가로 구비된다. 팽창 제한기는 탄성 부분의 각 단부에 연결되는 적어도 하나의 탄성이 더 적거나 비탄성인 밴드로서 설계될 수 있다. 시스템의 원하는 치료 목적 또는 의도된 용도에 따라, 이것은 제어된 운동 제어에 사용될 수 있다. 특히, 기립과 자세 개선 및 이에 따른 등의 하중 전달에서 개선을 위해, 등의 과도한 굽힘이 방지되어야 하며, 이는 예를 들어 수술 후 재활에서 또는 짐을 들어올릴 때 노동 안전 분야에서 치료적으로 표시될 수 있다.
- [0034] 추가 실시형태에서, 본 발명에 따른 지지 벨트 시스템은 적어도 어깨 끈 고리의 교차점에서 별도 교차 가이드로 안내된다. 이는 특히 착용자 또는 사용자에게 등 정형 기구의 적용을 단순화하는데 사용되며, 그 이유는 교차 가이드가 올바른 위치에서 교차하는 어깨 끈을 고정시키기 때문이다. 적어도 하나의 이러한 교차 가이드는 바람직하게는 상부, 중앙, 후방 교차점에 제공된다.
- [0035] 본 발명에 따른 등받이 벨트 시스템은 착용자에게 상반신의 부정확한 자세, 즉, 구체적으로: 전방으로 크게 구부러진 몸통 및 최악의 경우 구부러진 위치에서 등의 추가 회전의 경우를 상기시켜 더 적당한 자세, 즉 구체적으로: 직립 자세를 채택하게 한다. 굽은 척추로 짐을 들어올릴 때, 짐을 척추체의 복부 기둥의 전방부로 이동시키지만, 척추를 똑바로 세우고 무릎으로부터 들어올림으로써(직립 자세), 짐을 유리하게는 복부 기둥의 전체 영역에 걸쳐 분배한다. 상반신이 전방으로 구부러질 때 특히 본 발명에 따른 어깨 끈 시스템을 통해 착용자가 증가한 당김을 겪을 때 상기 착용자가 직립 자세를 추정할 수 있다. 이 경우에, 골반 끈은 "앵커"로서 역할을 하며 벨트 시스템을 통해 등 방향으로 어깨 상의 움직임으로부터 힘을 생성하는데 사용되는 중앙의 고정 지점을 확립한다. 본 발명에 따른 등받이 벨트 시스템의 단단히 맞춘, 장력화된 골반 끈의 추가 부차적인 영향은 시스템의 착용자에게 안전 및 안정화 느낌의 전달이다.
- [0036] 특정 실시형태에서, 본 발명에 따른 등받이 벨트 시스템은 따라서 탄성 조끼 또는 재킷 상에 맞춰지며, 여기서 어깨 끈 및/또는 골반 끈이 적어도 부분적으로 조끼 또는 재킷에 고정된다. 따라서 본 발명의 주제도 특히 조끼 또는 재킷의 형태로 신축성 조끼 또는 재킷과 본 발명에 따른 본 명세서에서 기재된 등받이 벨트 시스템을 포함하는 보호복이다.
- [0037] 가장 간단한 경우에, 등받이 벨트 시스템은 조끼 또는 재킷에 꿰매진다. 대안의 변형에서, 지지 끈이 조끼 또는 재킷 상에 고리로 안내된다. 조끼 또는 재킷의 디자인은 단순화 적용과 제거를 허용하는 것이며, 이는 예를 들어 노동 안전 분야에서 특히 등받이 벨트 시스템의 단기 및 반복 사용에 매우 유용하다. 사용된 조끼 또는 재킷은 탄성 직물 또는 편직물로 제조된다. 그렇지 않으면, 유연 조끼, 예컨대 본질적으로 안전 조끼로 공지된 조끼가 본 발명에 따른 등받이 벨트 시스템과 맞춰질 수 있다.
- [0038] 끝으로, 본 발명의 주제는 또한 등의 좋지 않은 스트레스에 대해 보호를 위한 본 발명에 따른 등 정형 기구 또는 본 발명에 따른 보호복의 용도이다.
- [0039] 본 발명은 하기 특정 실시형태에 의해 더 상세히 예시되며, 여기서 상기 실시형태는 제한을 의미하지 않는다.
- [0040] 도 1은 본 발명에 따른 등 정형 기구의 제1 실시형태의 사시 정면도이다. 좌측 어깨 위에 적용될 수 있는 좌측

어깨 고리(24)는 골반 끈(30)의 우측부(34) 상에 뒤쪽 중간부(31)가 있는 골반 끈(30)에 부착되며, 우측 어깨 위에 적용될 수 있는 우측 어깨 고리(22)는 골반 끈(30)의 좌측부(32)에 부착된다. 적용된 상태로 등 상에 이어지는 좌측 어깨 끈 고리(24)의 (등쪽) 단부(25)는 탄성 끈 부분(80)을 통해 기본적으로 비탄성인 장력 끈(54)에 연결된다. 장력 끈(54)은 골반 끈(30) 상의 중간부(31)의 우측까지 본 실시형태에서 작은 구멍, 링 또는 간단한 버클로 설계된 우측 편향 요소(64)를 통해 이어지며, 중간부(31)를 교차하면서, 골반 끈(30)의 좌측부(32)를 따라 전방 쪽으로 안내되며, 여기서 자유 단부(55)에서 종료한다. 이 경우, 장력 끈(54)의 자유 단부(55)는 좌측 골반 끈 단부(32)에 고정될 수 있다. 이에 상응하게 대칭적으로, 우측 어깨 끈 고리(22)의 후방 단부(23)는 탄성 끈 부분(80)을 통해 장력 끈(52)까지 이어지고, 이는 대응하는 좌측 편향 요소(62)를 통해 골반 끈(30)까지 이어지며, 또한 중간부(31)를 교차하고, 우측부(34)를 따라 이어져서 자유 단부(55)에서 종료한다. 장력 끈(52)의 자유 단부(55)는 우측 골반 끈 단부(35)에 고정될 수 있다. 어깨 끈 고리(22, 24)의 각각의 다른 단부(26, 27)는 예시된 실시형태에서 측부(32, 34)의 부위에 확고히 연결되며, 이 부위는 추가로 측면에 있고, 즉 추가로 중간부(31)에서 멀리 있다. 이를 위해, 우측 어깨 끈 고리(22)의 제2 단부(26)는 좌측 앵커(72)에서 골반 끈(30)의 좌측부(32)에 확고히 연결된다. 상기 좌측 앵커(72)는 좌측부(32)의 부위에 위치하며, 이는 착용자에게 정형 기구가 적용될 때 착용자의 좌측 장골릉 상에 또는 위에 놓인다. 좌측 어깨 끈 고리의 제2 단부(27)는 또한 우측 앵커(74)를 통해 골반 끈(30)의 우측부(34)에 확고히 연결된다. 상기 우측 앵커(74)는 또한 우측부(34)의 부위에 위치하며, 이는 착용자에게 정형 기구가 적용될 때 착용자의 우측 장골릉 상에 또는 위에 놓인다. 본 발명에 따라, 신체의 반대 측 상에 골반 끈(30) 상의 어깨 끈 고리(22, 24)의 단부(23, 25, 26, 27)의 체결 구 위치 결정으로 인해, 어깨 끈 고리가 4개의 교차점: 후방 중앙 상부 교차점(41)과 후방 중앙 하부 교차점(43) 및 좌측 측면 교차점(42) 및 우측 측면 교차점(44)에서 서로 교차한다. 정형 기구가 착용자에게 적용될 때 보조기를 사용할 때, 쇄골 및 견갑골의 부위에서 이어지는 어깨 끈의 상부 상에, 특히 부분적으로 탄성 및/또는 패딩된, 추가의 어깨 끈(28)이 임의로 형성된다.

[0041] 도 2는 개방 상태에서 본 발명에 따른 등 정형 기구의 또 다른 실시형태의 사시 후면도이다. 도 1에 도시된 특징에 대응하는 구성 요소에서 벗어나, 도 2에 따른 실시형태는 다른 대응 구성 요소에 더하여 대안적인 장력 끈 가이드를 갖는다: 좌우 어깨 끈 고리(24, 22)의 장력 끈(52, 54)은 각각 제1 측면 좌우 편향 요소(62, 64)에서 골반 끈(30)에 들어간다. 이로부터, 이들은 먼저 중간부(31)의 방향으로 편향되고 거기에서 중앙에, 즉 중간부(31)에 더 가깝게 위치한 제2 좌우 편향 요소(63, 65)에 들어간다. 거기에서, 장력 끈(52, 54)은 편향된 다음 각각 좌우 골반 끈 단부(33, 35)의 방향으로 당긴다. 도 1의 실시형태에 더하여, 앵커 지점(72 및 74)에서 어깨 끈 고리(22 및 24)의 각각의 제2 단부(26, 27)를 체결하기 위해, 조절 가능한 제2 장력 끈(56, 57)이 도 2에 따른 실시형태에서 제공되며, 이 경우 각각은 어깨 끈의 길이 조절을 달성하기 위해 버클(58)에 자체적으로 고정된다.

[0042] 도 3은 착용자에게 적용된 형태로 도 2에 따른 등 정형 기구의 사시 후면도이다. 또한, 제1 편향 요소(62, 64)가 보강 요소(36) 상의 탄성 골반 끈(30)의 부위에 배열되고 특히 이에 직접 연결되는 것으로 도시되어 있다. 제2 편향 요소(63, 65)가 배치되고 이들이 특히 직접 연결되는 골반 끈(30)의 보강 요소로서 설계된 중간부(31)도 볼 수 있다.

[0043] 도 4는 착용자에게 적용된 상태로 도 1에 따른 실시형태의 사시 정면도이며, 따라서 참조 부호가 적용된다.

[0044] 도 5a 및 5b는 각각 도 2 또는 3에 따른 실시형태의 대안적인 변형을 도시하며, 여기서 제1 편향 요소(62, 64)는 보강 요소(36) 상에 고정될 수 있거나 고정되고, 제2 편향 요소(63, 65)는 가변 위치에서 보강 요소로서 설계된 골반 끈의 중간부(31)에 고정될 수 있거나 고정되어, 골반 끈(30) 상의 상기 편향 요소에 안내되는 각각의 장력 끈(52, 54)의 대안적으로 구성된 배열이 된다. 도 5a는 골반 끈(30)의 상부 가장자리 위에 있는 제1 편향 요소(62 및 64) 및 중간부(31)의 중간 높이에 있는 제2 편향 요소(63, 65)의 제1 배열을 도시한다. 도 5b는 골반 끈(30)의 중앙 부위에서 제1 편향 요소(62, 64) 및 중간부(31)의 하부 부위에서 제2 편향 요소(63, 65)의 대안 배열을 도시한다.

[0045] 도 6은 도 1의 설명과 유사한 정면도에서 등 정형 기구의 더 대안적인 실시형태를 도시한다. 도 1에 따른 실시형태 및 또한 도 2에 따른 대안적인 실시형태에서 벗어나, 상기 실시형태들의 이러한 도시된 변형에서, 2개의 어깨 끈 고리(22, 24)의 자유 제2 단부(26 및 27)가 각각 좌우 측면 편향 요소(66, 67)에 안내되고, 우측 어깨 끈 고리(22)의 제2 단부(26)가 제2 장력 끈(56)에서 종료되고 좌측 어깨 끈 고리(24)의 제2 단부(27)가 제2 장력 끈(57)에서 종료된다. 이들도 각각 이들의 자유 장력 끈 단부(55)를 통해 좌우 골반 끈 단부(33, 35)에 고정될 수 있다. 본 실시형태에서, 각각의 어깨 끈 고리의 양쪽 단부(23, 25, 26, 27)는 따라서 개별적으로 할당된

장력 끈(52, 54, 56, 57)을 통해 별도로 장력화 될 수 있다.

[0046] 도 7은 도 2의 설명과 유사한 설명으로 도 1에 따라 본 발명에 따른 등 정형 기구의 추가 실시형태를 도시한다. 동일한 참조 부호는 동일하거나 기능적으로 동일한 요소를 나타낸다.

[0047] 도 8은 보호복으로서 본 발명의 추가 실시형태를 도시하며, 도 2에 따른 실시 예와 유사한 등받이 벨트 시스템은 탄성 조끼(90)에 맞춰진다. 적어도 부분적으로, 좌우 어깨 끈 고리(22, 24) 및 골반 끈(30)은 조끼(90)에 확고히 연결된다. 따라서 등 정형 기구는 조끼(90)와 함께 직접적으로 즉시 적용될 수 있다.

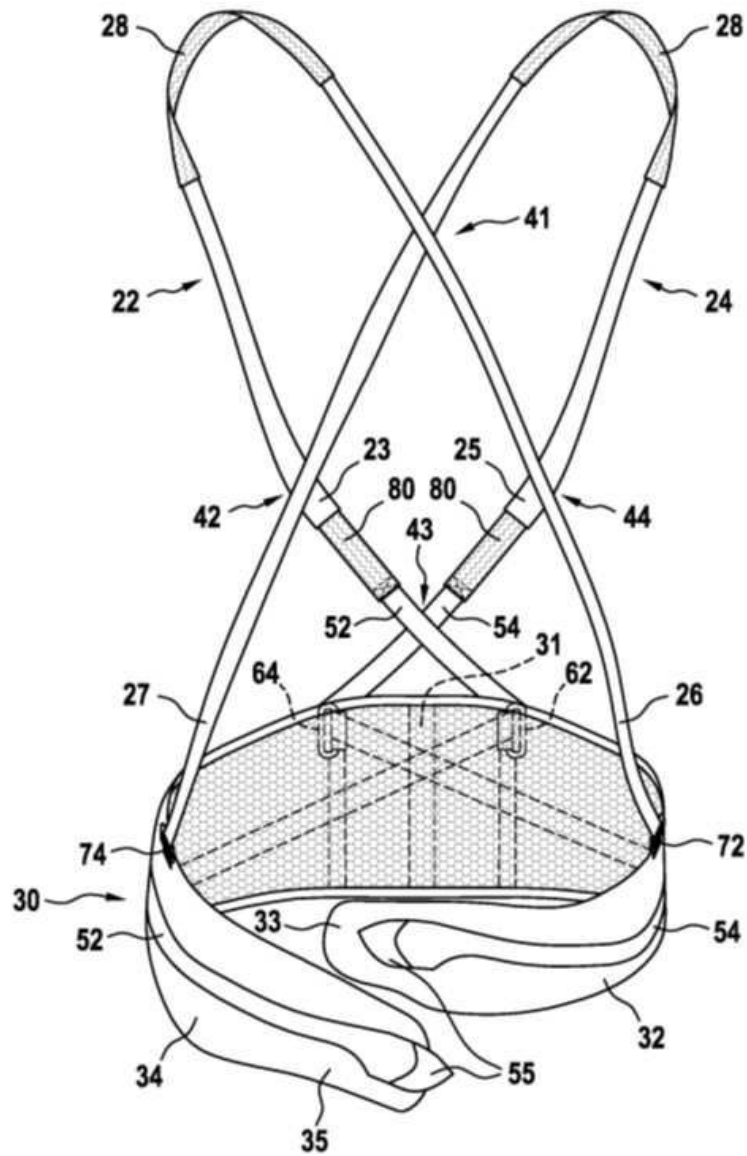
부호의 설명

[0048] 우측 어깨 끈 고리 (22)
 우측 어깨 끈 고리의 제1 단부 (23)
 좌측 어깨 끈 고리 (24)
 좌측 어깨 끈 고리의 제1 단부 (25)
 우측 어깨 끈 고리의 제2 단부 (26)
 좌측 어깨 끈 고리의 제2 단부 (27)
 어깨 끈 (28)
 골반 끈 (30)
 중간부 (31)
 좌측부 (32)
 좌측 골반 끈 단부 (33)
 우측부 (34)
 우측 골반 끈 단부 (35)
 보강 요소 (36)
 중앙 상부 교차점 (41)
 좌측 측면 교차점 (42)
 중앙 하부 교차점 (43)
 우측 측면 교차점 (44)
 우측 어깨 끈 고리의 제1 장력 끈 (52)
 좌측 어깨 끈 고리의 제1 장력 끈 (54)
 우측 어깨 끈 고리의 제2 장력 끈 (56)
 좌측 어깨 끈 고리의 제2 장력 끈 (57)
 벨트 버클 (58)
 제1 좌측 편향 요소 (62)
 제2 좌측 편향 요소 (63)
 제1 우측 편향 요소 (64)
 제2 우측 편향 요소 (65)
 좌측 측면 편향 요소 (66)
 우측 측면 편향 요소 (67)

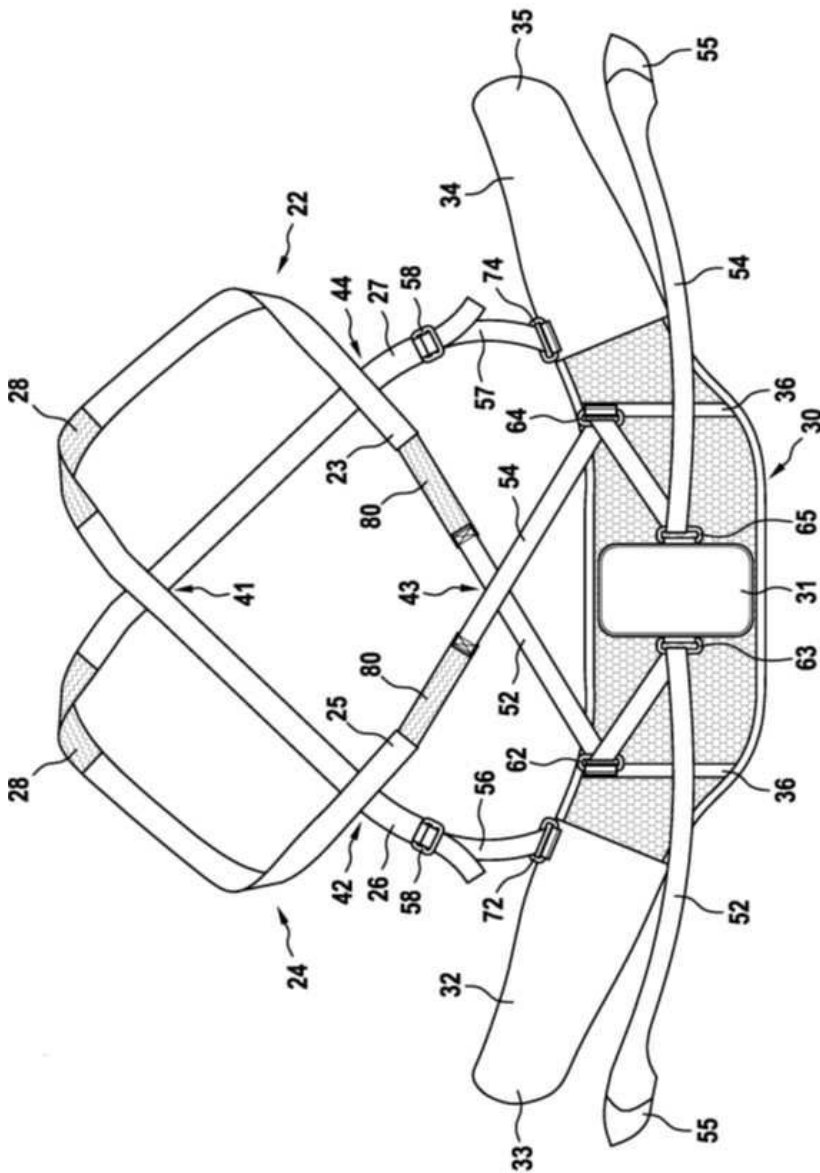
좌측 앵커 (72)
 우측 앵커 (74)
 탄성 끈 부분 (80)
 재킷 (90)

도면

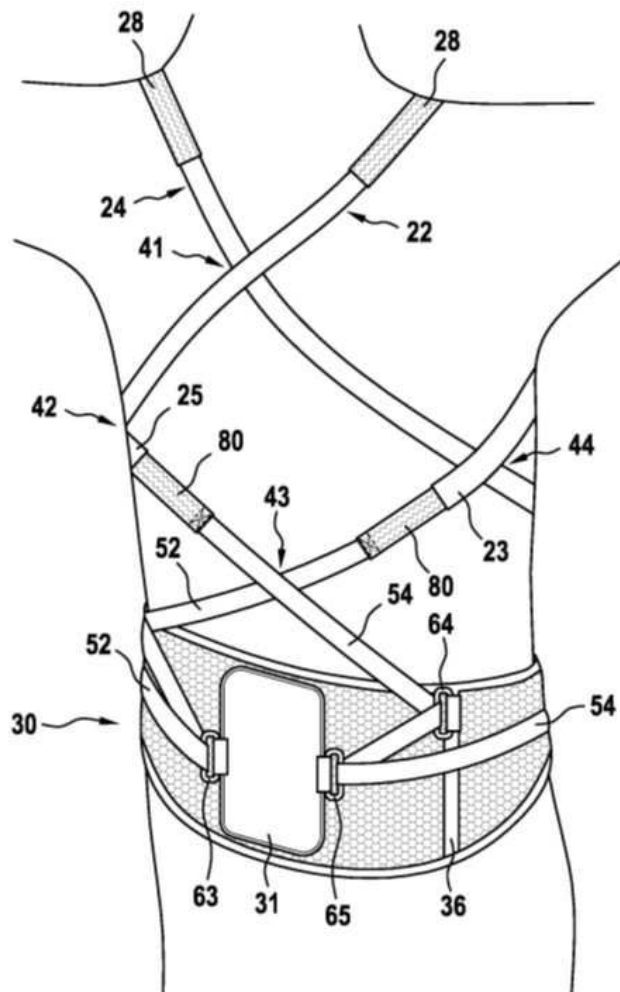
도면1



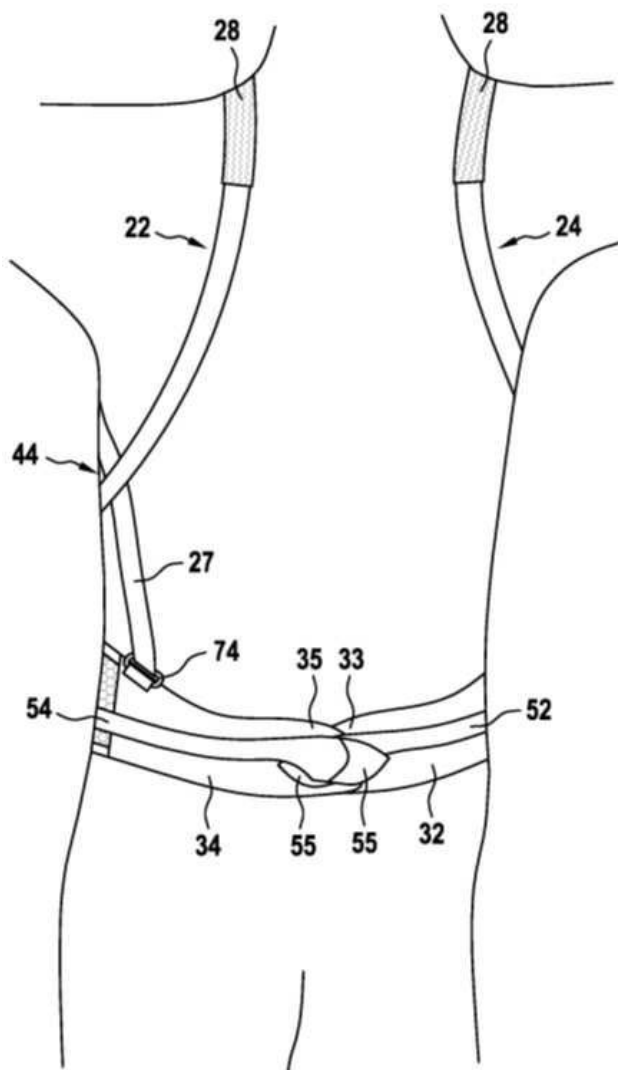
도면2



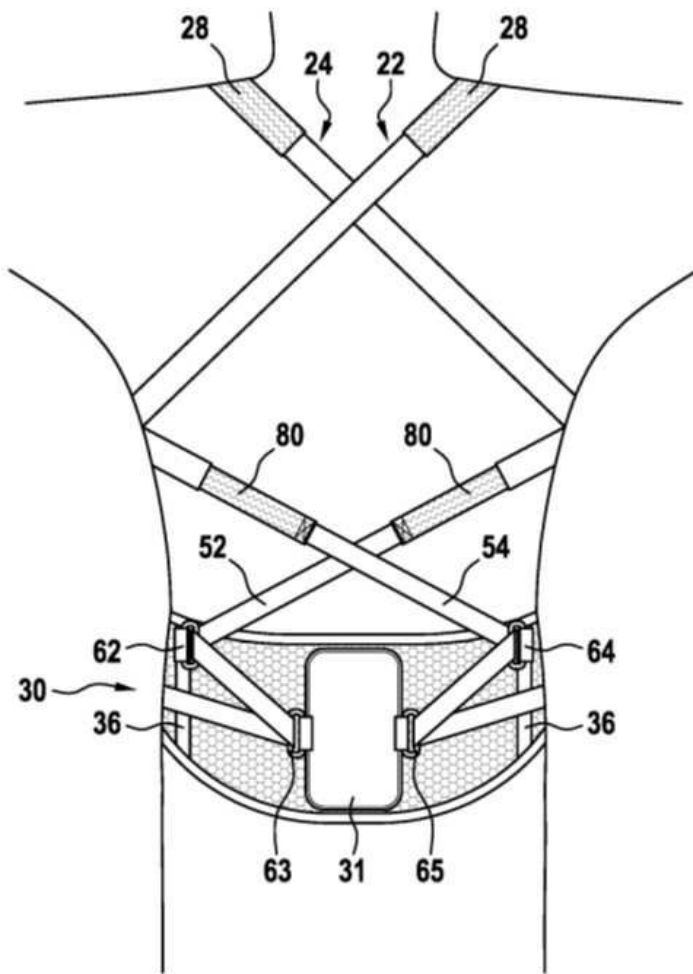
도면3



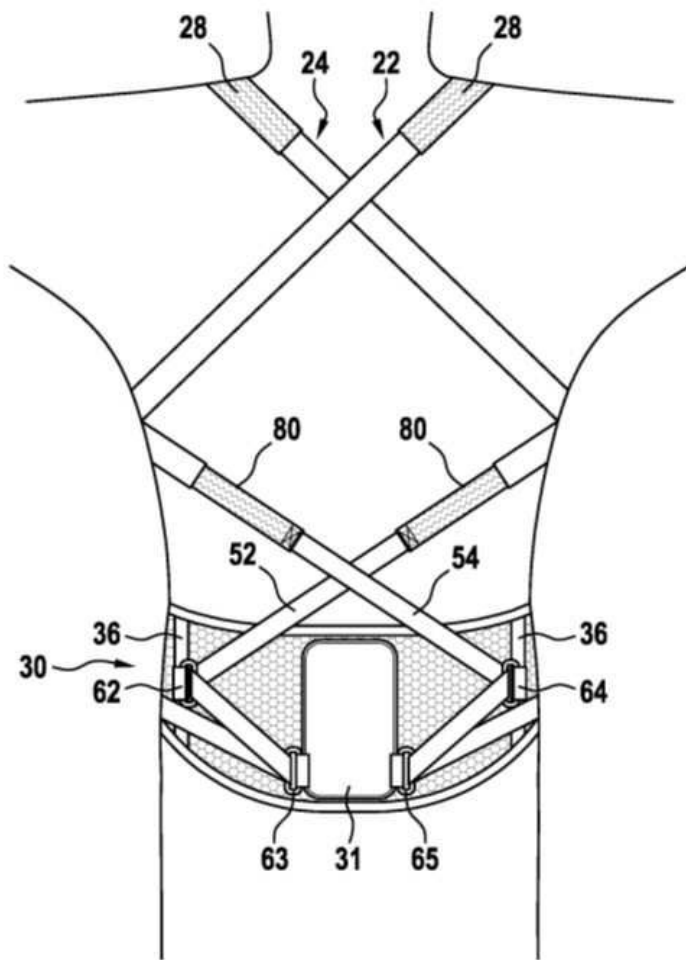
도면4



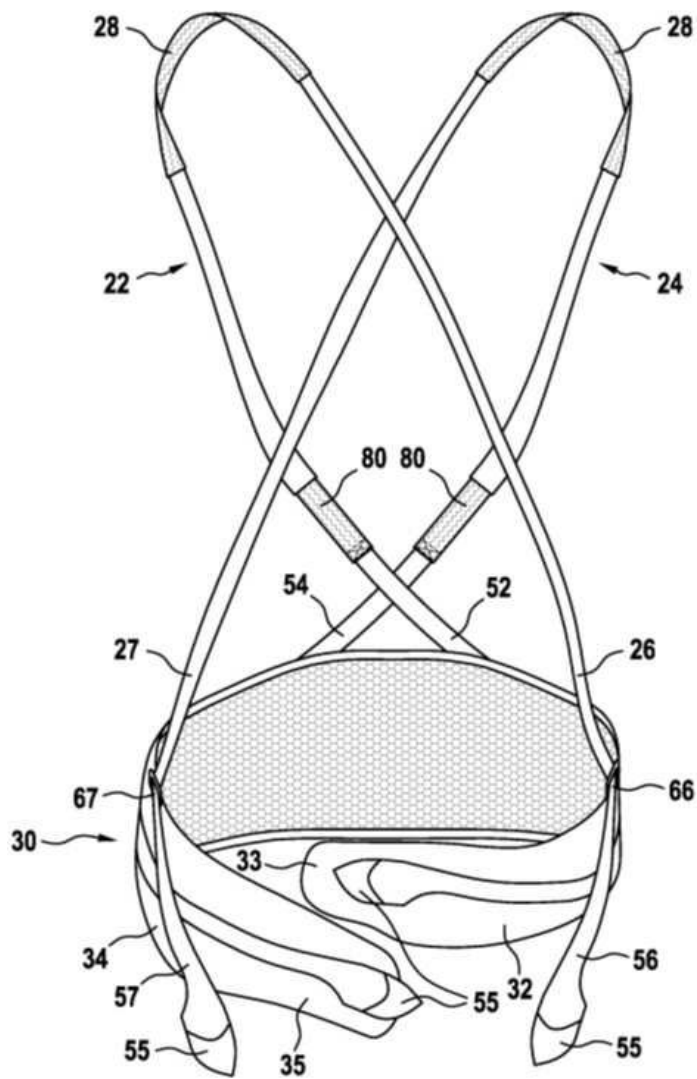
도면5a



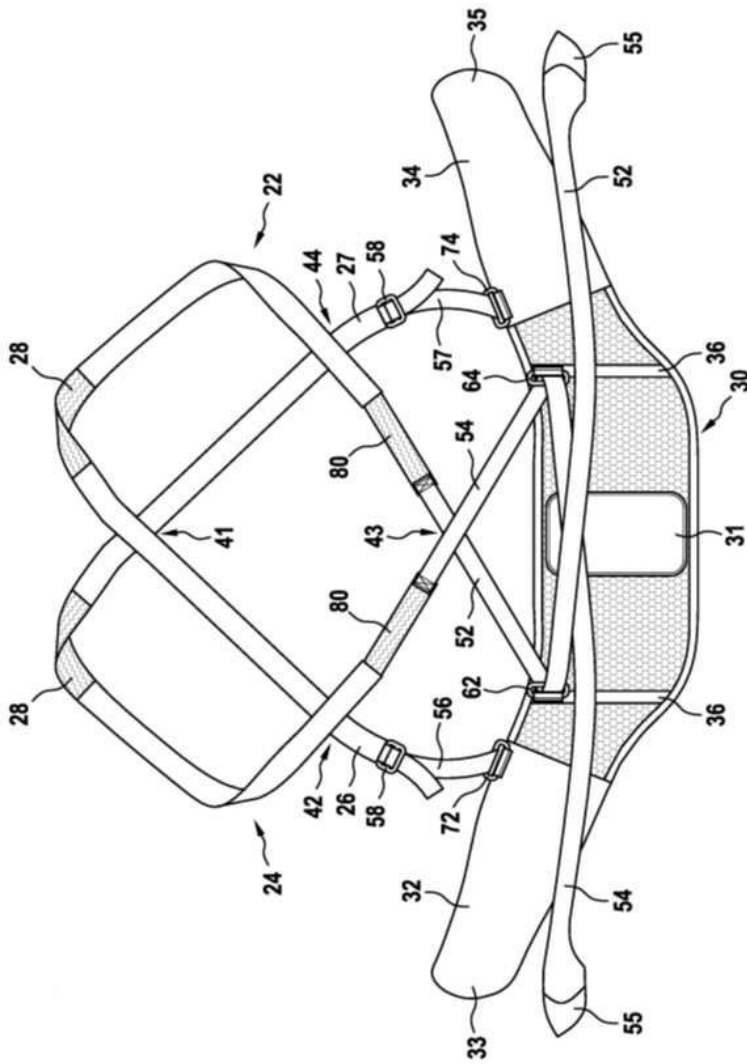
도면5b



도면6



도면7



도면8

