(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0129232
(43) 공개일자 2014년11월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A41D 13/00 (2006.01) *A41D 31/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7026302
(22) 출원일자(국제) 2013년02월21일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2014년09월19일
(86) 국제출원번호 PCT/US2013/027106
(87) 국제공개번호 WO 2013/126549
국제공개일자 2013년08월29일
(30) 우선권주장
61/601,252 2012년02월21일 미국(US)

(71) 출원인
뉴우바란스아스레틱슈우인코포레이팃드
미합중국 매사츄세츠주 02135 보스턴시 게스트 스트리트 20
(72) 발명자
루베츠, 앤드류
미국 매사추세츠 01720 액톤 포프 로드 128
레이몬드, 니콜라스
미국 매사추세츠 01907 스왐프스코트 에섹스 애브뉴 29
(74) 대리인
차윤근

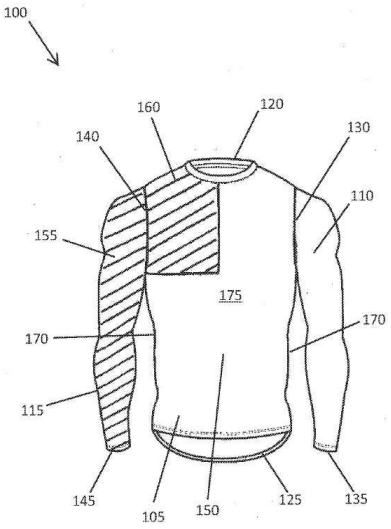
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **비대칭적 운동복 및 그 사용 방법**

(57) 요 약

본 발명은 비대칭적 운동에 따른 동작을 하는 동안 운동선수의 움직임을 지원하는 의복 및 그 방법에 관한 것이다. 착용자의 신체의 적어도 일부분을 고려한 일례의 비대칭적 의복은 제1재료부분과 제2재료부분을 포함하며, 제1재료부분과 제2재료부분은 의복 중앙에 수직한 평면에 대해 비대칭적으로 배치되며, 상기 제2재료는 비대칭적 운동에 따른 동작을 하는 동안 착용자의 움직임에 대한 저항을 감소시키기 위해 제1재료에 비해 신장 또는 비틀림 중 적어도 하나에 대해 낮은 저항을 나타낸다.

대 표 도 - 도2a



특허청구의 범위

청구항 1

착용자의 상체의 적어도 일부분을 고려한 비대칭적 의복에 있어서, 상기 의복은:

몸통부;

제1소매;

제2소매;

제1소매의 적어도 일부 및 몸통부의 적어도 일부를 이루며, 제1재료로 형성되는 제1재료부분; 및

제2소매의 적어도 일부와 제2소매 근방 몸통부의 적어도 일부를 이루는 제2재료부분을 포함하며;

상기 제2재료부분은 비대칭적인 운동에 따른 동작을 하는 동안 착용자의 움직임에 대한 저항을 감소하도록 제1재료에 비해 신장에 대한 낮은 저항을 나타내는 제2재료를 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 2

제1항에 있어서,

(i)몸통부분은 착용자의 목 부위에 대한 목 개구 및 착용자의 하체에 대한 몸통 개구를 포함하며;

(ii)제1소매는 착용자의 제1팔의 적어도 일부를 덮고, 제1소매는 그의 제1단부에서 몸통부 근방에 위치하며 그의 제2단부에서 통해 연장되는 착용자의 손에 대한 개구를 갖고;

(iii)제2소매는 착용자의 제2팔의 적어도 일부를 덮고, 상기 제2소매는 그의 제1단부에서 몸통부 근방에 위치하며 그의 제2단부에서 통해 연장되는 착용자의 손에 대한 개구를 갖는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 3

제1항에 있어서,

제2재료부분은 몸통부의 후방 섹션을 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 4

제3항에 있어서,

후방 섹션은 몸통 개구 쪽으로 목 개구로부터 후방 아래로 대체로 수직적으로 연장되는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제2재료부분은 부가로 제2소매 근방에 몸통부의 측부의 적어도 일부분의 주위로 연장되는 측면 섹션를 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 6

제1항에 있어서,

제2재료부분은 제2재료로 이루어진 단일 확장부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제2재료부분은 연속한 확장부를 형성하도록 연결된 제2재료로 이루어진 복수의 부분을 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 8

제1항에 있어서,

제1재료는 위킹 성질과 냉각 성질 중 적어도 하나를 제공하는데 사용되는 재료를 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 9

제1항에 있어서,

제1재료와 제2재료 중 적어도 하나는 면, 폴리에스테르, 나일론, 스판덱스, 폴리에스테르-스판덱스 혼방, 나일론-스판덱스 혼방, 면-스판덱스 혼방, 또는 그 중 2개 이상의 재료의 조합을 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 의복은 부가로 제3재료부분도 포함하며, 상기 제3재료부분은 제1소매의 적어도 일부 및 상기 제1소매 근방에 몸통부의 적어도 일부를 포함하고, 상기 제3재료부분은 제1재료를 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 11

제10항에 있어서,

제3재료부분은 몸통부의 후방에서 대체로 수직적으로 하향하여 연장되는 후방 섹션 및 제1소매 근방 몸통부의 측면의 적어도 일부 주위로 나선형으로 연장되는 측면 섹션 중 적어도 하나를 부가로 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 12

제10항에 있어서,

제3재료부분은 의복의 중심 축에 대한 제2재료부분과 대체로 대칭적으로 배치되는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 의복은 부가로 의복의 적어도 한쪽 어깨 부위의 적어도 일부 위로 연장하거나 또는 아래에 위치하는 하나 이상의 지지 요소를 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 14

제13항에 있어서,

하나 또는 그 이상의 지지 요소는 제1재료 또는 제2재료를 가진 보강 요소를 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 15

제13항에 있어서,

하나 또는 그 이상의 지지 요소는 의복의 외면 상에 하나 이상의 미끄럼 방지요소를 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 미끄럼 방지요소는 실리콘 및 고무로 구성된 그룹으로부터 선택되는 중합체 재료를 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 17

제1항에 있어서,

상기 의복은 부가로 비대칭적 운동에 따른 동작을 하는 동안 착용자의 움직임을 지원하는데 사용되는 하나 또는 그 이상의 탄성요소를 포함하는 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 18

제17항에 있어서,

하나 또는 그 이상의 탄성요소를 의복의 제1영역에 배치하여 착용자의 신체 일부의 제1움직임 하에서 탄성 신장에 의한 에너지를 저장하고 그리고 반대방향으로 신체 일부의 제2움직임 하에서 저장된 에너지를 방출하게 구성한 것을 특징으로 하는 의복.

청구항 19

운동선수가 운동에 따른 동작을 하는 동안 운동선수의 움직임을 지지하는 방법에 있어서, 상기 방법은:

비대칭적 운동에 따른 동작을 하는 동안 선수가 착용한 운동복에 의한 몸통부분의 움직임에 대한 저항을 받는 운동선수의 몸통부분을 식별하는 단계; 및

운동에 따른 동작을 하는 동안 몸통부분의 움직임에 대한 저항을 감소하는데 사용되는 비대칭 의복을 제공하는 단계를 포함하며, 상기 의복은:

의복의 제1부분을 형성하며, 제1재료로 이루어진 제1재료부분과;

의복의 제2부분을 형성하는 제2재료부분을 포함하며;

상기 제2재료부분은 제1재료보다 신장에 대한 낮은 저항을 나타내는 제2재료를 포함하며, 의복의 제2부분은 저항을 받는 몸통부분을 적어도 부분적으로 덮는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 20

착용자의 몸통의 적어도 일부분을 고려한 비대칭적 의복에 있어서, 상기 의복은:

의복의 제1부분을 형성하며, 제1재료로 이루어진 제1재료부분; 및

의복의 제2부분을 형성하며, 제2재료로 이루어진 제2재료부분을 포함하며,

(i)제1재료부분 및 제2재료부분은 의복 중앙에 수직한 평면에 대해 비대칭 적으로 배치되고, 그리고

(ii)제2재료는 비대칭적 운동에 따른 동작을 하는 동안 착용자의 움직임에 대한 저항을 감소시키기 위해 제1재료보다 신장 또는 비틀림 동작 중 적어도 하나에 대한 낮은 저항을 나타내는 것을 특징으로 하는 의복.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 이 출원은 2012년 2월 21일자 제출된 미국 가특허출원 일련번호 61/601,252호를 우선권으로 주장하며, 그 전체 내용은 본 명세서에 참조로 포함되었다.

[0002] 본 발명은 운동복에 관한 것으로, 특히 운동선수가 비대칭적 운동에 따른 동작(asymmetrical athletic motion)을 하는 동안 운동선수의 움직임(movement)을 지지하기 위한 의복에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 운동 활동을 하는 동안 운동선수가 수행하는 많은 움직임은, 동작이 운동선수의 좌우 양측으로 유사한 방식으로 수행되어, 자연적으로 어느 정도 대칭적인 것으로 간주할 수 있다. 예를 들어, 육상, 스케이팅, 사이클링, 또는 직선 카약 패들링 등의 동작은 일반적으로, 운동선수의 좌우측에 의한 동작이 거울로 보면, 각각의 운동으로 인해 발생하는 움직임 및 힘의 범위가 대체로 동일하여, 유사하게 이루어질 것이다.

[0004] 그러나, 많은 다른 스포츠는 예를 들어 선수의 우세 손(dominant hand)에 의해 주로 또는 독점적으로 수행되거

나 제어되고 및/또는 엄격한 비대칭 방식으로 수행되어서, 선수의 운동에 따른 동작이 매우 높은 비대칭성인 것으로 간주할 수 있는 동작을 포함한다. 예를 들어, 아이스 하키에서 슈팅을 할 때, 아이스 하키선수는 일반적으로 단지 왼손 스윙 또는 오른손 스윙 중 하나로 퍽을 타격할 것이고, 골프를 치는 사람은 일반적으로 단지 왼손 스윙 또는 오른손 스윙 중 하나로 스윙을 수행할 것이고, 야구 타자의 대부분은 일반적으로 단지 왼손 스윙 또는 오른손 스윙의 하나로 배트를 스윙할 것이고, 라켓 스포츠 선수는 일반적으로 단지 자신들의 우세 팔(dominant arm)로 라켓을 유지 및/또는 제어할 것이고, 스피드 스케이터는 트랙을 돌 때 오직 하나의 팔 만을 스윙하는 경향이 있고, 축구 선수는 흔히 공을 찰 때 자신에게 유익한 발을 사용하는 경향이 있고, 미식축구의 펀터와 킥커는 일반적으로 우세 발을 사용하여 공을 차며, 미식축구 쿼터백과 야구 및 소프트볼 투수는 일반적으로 우세 팔 만으로 던질 수 있다. 비대칭 운동의 동작의 예는 도 1a 내지 도 1d에서 볼 수 있다.

[0005] 모든 비대칭 운동의 움직임 및 동작에 대해서, 통상적으로 대칭적으로(즉, 우측과 좌측이 모두 동일한 재료, 바느질, 디자인) 제조된 운동복을 입은 운동선수는 착용자의 비대칭 동작에 대한 저항 또는 다른 반응을 경험했을 것이다. 예를 들어, 그들의 대칭구조로 인하여, 아이스 하키 선수가 입은 셔츠는 우측 손잡이 또는 좌측 손잡이 선수가 반복되는 퍽의 타격동작을 지지하는데 최적한 방식으로 신장(stretch) 및 변형(deform)되지 않았을 것이다. 사실상, 비대칭 유형의 동작을 수행하는 운동선수의 특정된 반복되는 동작을 고려하지 않은 종래의 의복은, 실제로, (예를 들어, 비대칭 동작에 의해 생성된 의복의 특정 신장에 대한 저항(resistance to the specific stretching)이 일어나서) 착용자의 동작에 저항할 수 있어서, 동작의 효율을 감소시킬 수 있다. 아이스 하키 및 골프 용으로, 동작의 백스윙 및 포워드 스윙의 어느 하나 또는 모두에 대한 작용으로(스윙 범위를 억제 및/또는 스윙에 의해 발생하는 힘을 부분적으로 상쇄하여), 셔츠에 의해 가해지는 저항은 운동선수의 스윙 및 셧의 파워 및 정확도에 눈에 띄는 효과를 나타낼 수 있다. 반복적인 신장동작 또는 특정 방향으로의 의복의 변형을 고려하지 않고, 대칭으로 제조된 의복은 반복되는 신장/변형 부위에서 또는 그 근방에서, 마모되어 결국에는 찢기거나 다르게 잘못될 수도 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 상기 사실로부터, 특히 운동선수가 비대칭적인 운동에 따른 동작을 하는 동안 착용자에게 가해지는 의복재료의 저항을 감소하여, 비대칭 동작의 효과를 향상하고, 예를 들어 운동선수가 동작을 하면서 생성하는 힘의 증가를 촉진하는 의복에 대한 필요가 있다. 이러한 사실에 따라서, 본 발명은 운동선수가 비대칭적 운동에 따른 동작을 하는 동안 선수의 동작에 따른 움직임을 지원하기 위한, 의복 개량을 목표로 하는, 디자인, 제조, 및 사용 방법과 관련된 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 양태는 착용자의 상체의 적어도 일부를 고려한 비대칭적으로 이루어진 의복을 포함하며, 상기 의복은 착용자의 목 부위용 목 개구부(neck opening)와 착용자의 하체용 몸통 개구(torso section)를 갖는 몸통부와, 착용자의 제1팔의 적어도 일부를 덮는 제1소매와, 착용자의 제2팔의 적어도 일부를 덮는 제2소매를 포함하며, 상기 제1소매는 제1단부에서 몸통부에 인접하고 그리고 제2단부에서 그를 통해 연장하도록 착용자의 손에 대한 개구를 갖고, 상기 제2소매는 제1단부에서 몸통부에 인접하고 그리고 제2단부에서 그를 통해 연장하도록 착용자의 손에 대한 개구를 갖는다. 의복은 제1재료부분을 부가로 포함하며, 상기 제1재료부분은 제1소매의 적어도 일부와 몸통부의 적어도 일부를 포함하거나 기본적으로 구성하며, 상기 제1재료부분은 제1재료를 포함하거나 기본적으로 구성하고 있다. 상기 의복은 또한 제2재료부분도 포함하며, 상기 제2재료부분은 제2소매의 적어도 일부와 제2소매 근방에서 몸통부의 적어도 일부를 포함하거나 기본적으로 구성하고 있고, 상기 제2재료부분은 비대칭적 운동에 따른 동작을 하는 동안 착용자의 동작에 대한 저항을 감소하도록 상기 제1재료에 비해 신장에 대한 낮은 저항을 나타내는 제2재료를 포함하거나 기본적으로 구성하고 있다.

[0008] 일 실시예에서, 제2재료부분은 부가로 몸통부의 후방 섹션(rear section)도 포함하며, 상기 후방 섹션은 목 개구로부터 몸통 개구 쪽으로, 가능한 몸통 개구까지 후방 섹션을 대체로 수직으로 하향하여 연장될 수 있다. 일 실시예에서, 제2재료부분은 제2소매 근방에 몸통부의 측면의 적어도 일부의 주위로 연장되는 측면부를 포함하며, 상기 측면부는 예를 들어, 몸통부의 후방으로부터 몸통부의 전방으로 나선형으로 하향하여 연장될 수 있다. 제2재료부분은 연속한 확장부를 형성하게 연결된 단일 제2재료 확장부 또는 복수의 제2재료부분을 포함할 수 있다. 또한, 제2재료부분도 복수의 이격 분리된 재료부분을 포함할 수 있다.

[0009] 제1소매 및 제2소매는 래글런 소매(raglan sleeve)를 포함할 수 있다. 제1재료부분은 예를 들면, 나일론 스레드(thread)를 포함할 수 있는 플랫-록 스티치(flat-lock stitch)에 의해 제2재료부분에 스티칭 될 수 있다. 일 실시예에서, 제1재료는 위킹(wicking) 성질 및 냉각 성질 중 적어도 하나를 제공하도록 사용된 재료을 포함한다. 제1재료는 면, 폴리에스테르, 나일론, 스판덱스, 또는 2개 이상의 그러한 재료의 조합(예를 들어, 면-스판덱스 혼방, 폴리에스테르-스판덱스 혼방, 및/또는 나일론-스판덱스 혼방)을 포함하거나, 기본적으로 구성될 수 있으며, 예를 들어 환편 니트(circular knit) 또는 경편 니트(warp knit) 구조에서 슈퍼 스트레칭 및 회복을 위한 스판덱스를 가진 폴리에스테르 또는 나일론을 포함할 수 있다. 제2재료도 또한, 면, 폴리에스테르, 나일론, 스판덱스, 또는 이들 재료의 2개 또는 그 이상 재료의 조합(예를 들어, 면-스판덱스 혼방, 폴리에스테르-스판덱스 혼방, 및/또는 나일론-스판덱스 혼방)을 포함하거나, 기본적으로 구성할 수 있으며, 예를 들어 환편 니트 또는 경편 니트 구조 중 슈퍼 스트레칭 및 회복을 위한 스판덱스를 가진 폴리에스테르 또는 나일론을 포함할 수 있다. 제2재료는 제1재료와는 다른 재료로 또는 제1재료와 조합하여 형성할 수 있고, 또는 제1재료와는 다른 비율, 직조 및/또는 재료를 배향하여 형성할 수 있다. 일 실시예에서, 제1 및 제2재료는 그 안에 다른 스판덱스의 비율을 가진 면-스판덱스, 폴리에스테르-스판덱스, 또는 나일론-스판덱스 혼방을 포함한다. 일 실시예에서, 제2재료는 바람직하게 제한된 수의 방향으로, 예를 들면 단일 방향으로만 신장하도록 구성된다.

[0010] 일 실시예에서, 의복은 제3재료부분을 포함하며, 제3재료부분은 제1소매의 적어도 일부 및 상기 제1소매 근방 몸통부의 적어도 일부를 포함하거나 기본적으로 구성한다. 제3재료부분은 제1재료 또는 다른 제3재료를 포함하거나 기본적으로 구성할 수 있다. 제3재료부분은 또한 몸통부의 후방에서 수직 하향하여 연장되는 후방 섹션과 제1소매 근방에 몸통부의 측면의 적어도 일부의 둘레를 나선형으로 연장되는 측면 섹션 중 적어도 하나의 섹션도 포함할 수 있다. 제3재료부분은 의복의 중앙 수직 축에 대해 제2재료부분과 실질적으로 대칭 또는 비대칭적으로 배치될 수 있다.

[0011] 의복의 일 실시예는 의복의 적어도 일부 위로 연장되거나 아래에 위치하는 하나 이상의 지지 요소와 예를 들어 의복의 적어도 일측 어깨 또는 팔꿈치를 포함할 수 있다. 하나 이상의 지지 요소는 예를 들어 제1재료, 제2재료, 또는 다른 제3재료의 1개 이상의 보강요소를 포함할 수 있다. 하나 이상의 지지 요소는 의복의 외면에서 중합체 요소와 같은 1개 이상의 미끄럼 방지재료를 포함할 수 있으며, 상기 미끄럼 방지요소는 실리콘 또는 고무 또는 유사한 성능을 가진 다른 그러한 재료를 포함하거나 기본적으로 구성할 수 있다.

[0012] 의복은 비대칭적 운동에 따른 동작을 하는 동안 착용자의 움직임을 지원하는데 사용되는 1개 이상의 탄성요소(elasticity elements)를 포함할 수 있다. 하나 이상의 탄성요소는, 예를 들면 의복의 제1영역에 배치되어 착용자의 신체의 일부분의 제1움직임 하에서 탄성 신장(elastic elongation)에 의한 에너지를 저장하고 그리고 실질적으로 반대방향으로의 신체의 일부분의 제2움직임 하에서 저장된 에너지를 방출할 수 있다.

[0013] 본 발명의 다른 양태는 운동에 따른 동작을 하는 동안 운동선수의 움직임을 지원하는 방법을 포함한다. 상기 방법은 비대칭 운동에 따른 동작을 하는 동안 운동선수가 입은 운동복에 의해 몸통부분의 움직임에 대한 저항을 받는 선수의 몸체부분을 식별하는 단계와, 운동선수가 동작을 하는 동안 몸통부분의 움직임에 대한 저항을 감소하는 비대칭 의복을 제공하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 의복은 의복의 제1부분을 포함하거나 기본적으로 구성하는 제1재료부분을 포함하며, 상기 제1재료부분은 제1재료를 포함하거나 기본적으로 구성한다. 상기 의복은 또한 의복의 제2부분을 포함하거나 기본적으로 구성하는 제2재료부분도 포함하며, 제2재료부분은 제1재료에 비해 신장에 대해 낮은 저항을 나타내는 제2재료를 포함하거나 기본적으로 구성할 수 있고, 그리고 의복의 제2부분은 적어도 부분적으로 저항을 받는 몸통부분을 덮는다.

[0014] 일 실시예에서, 비대칭 의복은 착용자의 목 부위에 대한 목 개구(neck opening)와 착용자의 하체에 대한 몸통 개구(torso section)를 갖는 몸통부와, 착용자의 제1팔의 적어도 일부를 덮는 제1소매와, 착용자의 제2팔의 적어도 일부를 덮는 제2소매를 포함하며, 상기 제1소매는 제1단부에서 몸통부에 인접하고 그리고 제2단부에서 그를 통해 연장하도록 착용자의 손에 대한 개구를 갖고, 상기 제2소매는 제1단부에서 몸통부에 인접하고 그리고 제2단부에서 그를 통해 연장하도록 착용자의 손에 대한 개구를 갖는다. 제1재료부분은 제1소매와 몸통부의 적어도 제1부분을 포함할 수 있으며, 제2재료부분은 제2소매의 적어도 일부와 제2소매 근방에 몸통부의 적어도 제2부분을 포함할 수 있다.

[0015] 본 발명의 다른 양태는 착용자의 하체의 적어도 일부에 대한 비대칭적 의복을 포함한다. 의복은 착용자의 하체에 대한 몸통 개구(torso section)를 갖는 몸통부와, 착용자의 제1다리(leg)의 적어도 일부를 덮는 제1다리 부와, 착용자의 제2다리의 적어도 일부를 덮는 제2다리 부를 포함하며, 상기 제1다리 부는 제1단부에서 몸통부에 연결되고 그리고 제2단부에서 그를 통해 연장하도록 착용자의 발에 대한 개구를 갖고, 상기 제2다리 부는 제1단

부에서 몸통부에 연결되고 그리고 제2단부에서 그를 통해 연장하도록 착용자의 발에 대한 개구를 갖는다. 의복은 부가로 제1다리 부의 적어도 일부와 몸통부의 적어도 일부 부분을 포함하거나, 기본적으로 구성하는 제1재료부분을 포함하며, 상기 제1재료부분은 제1재료를 포함한다. 의복은 또한 제2다리 부의 적어도 일부와 상기 제2다리 부 근방에 몸통부의 적어도 일부를 포함하거나 기본적으로 구성하는 제2재료부분도 포함하며, 상기 제2재료부분은 제1재료보다 신장에 대한 낮은 저항을 나타내는 제2재료를 포함하여, 비대칭적 운동에 따른 동작을 하는 동안 착용자의 움직임에 대한 저항을 감소시킨다.

[0016] 본 발명의 다른 양태는 착용자의 신체의 적어도 일부분을 고려한 비대칭적 의복을 포함하며, 상기 의복은 의복의 제1부분을 형성하며 제1재료로 이루어진 제1재료부분, 및 의복의 제2부분을 형성하며 제2재료로 이루어진 제2재료부분을 포함한다. 제1재료부분과 제2재료부분은 의복의 중앙에 수직한 평면에 대해 비대칭적으로 배치되며, 비대칭 운동에 따른 동작을 하는 동안 착용자의 움직임에 대한 저항을 감소시키기 위해 제1재료에 비해 신장 또는 비틀림 동작 중 적어도 하나에 대한 낮은 저항을 나타내는 제2재료를 갖는다.

[0017] 상술한 목적 및 그외 다른 목적들이 본원에 기재된 본 발명의 이점 및 특징들과 함께 첨부 도면을 참조하여 아래에 기재되는 설명으로 명료하게 이해할 수 있을 것이다. 또한, 본원에 기재된 다양한 실시예에 따른 특징들은 서로 배타적이지 않으면서, 다양한 조합 및 변환으로 존재할 수 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1a는 샷을 실행하는 아이스 하키 선수를 나타낸 도면이다.

도 1b는 샷을 실행하는 골퍼를 나타낸 도면이다.

도 1c는 공을 던지고 있는 야구 투수를 나타낸 도면이다.

도 1d는 스윙하고 있는 야구 타자를 나타낸 도면이다.

도 2a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 착용자의 상반신에 대해 긴 소매(long-sleeved) 비대칭 의복의 정면도이다.

도 2b는 도 2a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 3a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 착용자의 상반신에 대한 다른 긴소매 비대칭 의복의 정면도이다.

도 3b는 도3a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 4a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 착용자의 상반신에 대한 반소매(short-sleeved) 비대칭 의복의 정면도이다.

도 4b는 도 4a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 5a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 착용자의 상반신에 대한 민소매(sleeveless) 비대칭 의복의 정면도이다.

도 5b는 도 5a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 6a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 착용자의 상반신에 대한 다른 긴소매 비대칭 의복의 정면도이다.

도 6b는 도 6a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 7a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 착용자의 상반신에 대한 다른 비대칭 의복의 정면도이다.

도 7b는 도 7a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 8a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 제2재료의 단일 확장부를 갖는 착용자의 상반신에 대한 비대칭 의복의 정면도이다.

도 8b는 도 8a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 9a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 제2재료의 복수의 이격된 영역을 갖는 착용자의 상반신에 대한 비대칭 의복의 정면도이다.

도 9b는 도 9a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 10a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 제2재료의 복수의 이격된 영역을 갖는 착용자의 상반신에 대한 다른 비

대칭 의복의 정면도이다.

도 10b는 도 10a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 11a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 의복의 후방 및 측방으로만 연장되는 제2재료의 확장부를 갖는 착용자의 상반신에 대한 비대칭 의복의 정면도이다.

도 11b는 도 11a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 12a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 래글런 소매를 갖는 착용자의 상반신에 대한 비대칭 의복의 정면도이다.

도 12b는 도 12a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 13a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 착용자의 상반신에 대한 다른 비대칭 의복의 정면도이다.

도 13b는 도 13a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 14a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 착용자의 상반신에 대한 다른 비대칭 의복의 정면도이다.

도 14b는 도 14a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 15a는 본 발명의 일 실시예에 따라 착용자의 상반신에 대한 다른 비대칭 의복의 정면도;

도 15b는 도 15a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 16a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 제1재료부분, 제2재료부분, 제3재료부분을 갖는 착용자의 상반신에 대한 비대칭 의복의 정면도이다.

도 16b는 도 16a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 17a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 그 위에 지지요소를 갖는 착용자의 상반신에 대한 비대칭 의복의 정면도이다.

도 17b는 도 17a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 18a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 그 위에 탄성요소를 갖는 착용자의 상반신에 대한 비대칭 의복의 정면도이다.

도 18b는 도 18a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 19a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 착용자의 상반신에 대한 다른 비대칭 의복의 정면도이다.

도 19b는 도 19a의 비대칭 의복의 배면도이다.

도 20a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 착용자의 하반신에 대한 비대칭 의복의 정면도이다.

도 20b는 도 20a의 비대칭 의복의 배면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 도면에서, 유사한 참조 특징부는 일반적으로 동일한 부분으로 지칭했다. 또한, 도면에서 척도는 필수적인 것은 아니며, 대신에 일반적으로 본 발명의 원리를 설명할 때 강조하여 나타내었다. 다음의 설명에서, 본 발명의 다양한 실시예가 첨부 도면을 참조하여 설명된다.

[0020] 본 명세서에 기재된 발명은 비대칭 운동에 따른 동작을 하는 동안 선수의 움직임을 지원하는 개량된 의복에 관한 것이다. 이것은 예를 들면, 의복에 의해 제공된 움직임에 대한 저항(예를 들면, 신장 및/또는 비틀림 동작에 대한 저항)을 감소하고 및/또는 착용자의 특정 움직임에 대한 지원을 제공하는데 매우 적당한 하나 또는 그 이상의 재료로 형성되는 특정하게 선택된 부분을 가진 의복을 형성하여 달성될 수 있다. 이런 의복은 예를 들어 손으로 던지고, 발로 차고, 때리고, 및/또는 회전하는 동작을 포함하는 운동에 따른 동작에 대한 저항을 감소하고, 지지하는데 사용할 수 있다. 이런 비대칭 동작을 사용하는 스포츠에는, 한정적이지 않은 기재로서, 아이스하키, 필드 하키, 라크로스, 야구, 소프트볼, 농구, 축구, 미식축구, 라켓 스포츠(예를 들어, 테니스, 배드민턴, 스쿼시, 라켓볼 등), 골프, 트랙 및 필드 경기(예를 들어, 창 던지기, 포환, 원반 던지기, 해머, 장대 높이뛰기, 허들 경기 등), 핸드볼, 크리켓, 워터 폴로, 던지기, 양궁 등이 있다.

[0021] 각종 의복에는 운동선수의 적절한 근육 계통 및/또는 몸체 부위를 사용하는 비대칭 동작의 성능을 향상시키기

위한 그러한 비대칭적 부분에 배치되는 재료로 형성된 부분을 제공할 수 있다. 착용자의 상반신용 의복의 예에는 한정적이지 기재로서, 긴 소매 셔츠, ¾ 길이 소매의 셔츠, 반팔 셔츠, 민소매 셔츠, 탱크 탑, 팔소매, 및/또는 스포츠 브래지어 등이 있다. 착용자의 하반신용 의복의 예에는 한정적이지 않은 기재로서, 바지, 스타킹, 반바지, 다리 소매(leg sleeves), 및/또는 양말 등이 있다. 비대칭적으로 위치하는 재료의 구조는 또한 착용자의 상,하반신 부분 모두를 덮는 의복(예를 들면, 점프 슈트)에 적용될 수도 있다. 의복은 헐렁하게, "몸에 맞게" 또는 편안하게, 또는 달라붙게 디자인할 수 있다.

[0022] 본 발명의 일 양태는, 비대칭적 운동에 따른 동작에 대한 저항을 감소시키고 잠재적으로는 최소화하고 그리고 특정 실시예에서는 동작을 지원하는 에너지를 보유 및 방출하게 특별히 디자인된 의복을 포함하여, 실질적으로 운동선수의 움직임의 효과를 향상시킨다. 예를 들어, 본 발명에 따른 각종 의복은 신체 또는 착용자에 대해 비대칭적으로 배치된 재료부분을 포함하여, 반복되는 비대칭적인 움직임을 하는 동안 가장 많은 신장 및 변형(및/또는 특정 방향으로)을 받는 의복의 타겟 부위에서 추가적인 연신동작(감소된 저항을 가짐)을 하게 한 것이다. 이러한 의복은, 예를 들어, 의복의 대부분을 구성하는 하나 이상의 제1재료를 포함하며, 하나 이상의 제2재료로 또는 움직임을 향상시키는 재료로 형성된 적당히 선택된 부분을 갖고, 상기 제2재료는 하나 이상의 제1재료와는 다른 구조적 특성을 가진 것이다. 일 실시예에서, 하나 이상의 제2재료는 하나 이상의 제1재료에 비해 하나 이상의 방향으로의 변형(예를 들면, 신장)에 대한 낮은 저항을 나타낸다. 제2재료(들)에는 추가하거나 선택적으로, 제1재료(들)에 비해 더 가볍거나, 더 탄성이거나, 더 강하거나, 및/또는 더 낮은 마찰계수를 갖게 할 수 있다. 제2재료는 의복의 좌측에 위치하거나, 의복의 우측에 위치하거나, 심지어는 의복의 양측에 위치할 수도 있다. 다양한 실시예에서, 제2재료는 또한, 또는 선택적으로, 의복의 정면, 측면, 또는 뒷면에만 위치할 수도 있다. 반복되는 비대칭 운동에 따른 동작에 대한 저항을 감소시키고 잠재적으로 최소화할 수 있게 특별하게 디자인된 의복을 제공하여, 의복의 내마모성을 증가하여서, 의복이 그 구성의 일체성을 유지할 수 있게 하여서, 기능성의 수명이 늘어났다.

[0023] 제2재료(들)로 형성된 의복의 영역은 비대칭 동작을 하는 동안 상당한 움직임을 겪는 착용자의 몸체 부위(들) 위에 및/또는 근방에 배치될 수 있다. 예를 들어, 아이스 하키 선수가 구동력을 생성하는데 사용되는 어깨 영역(예를 들어, 우측손으로 샷을 하기 위한 우측 어깨)이 연신 동작에 대한 최소한의 저항을 제공하는 제2재료로 형성되거나, 부분적으로 형성되는 셔츠로 덮여질 수 있다. 그 결과, 하키 스틱이 뒤로 당겨서, 전방으로 운영할 때, 셔츠 재료에 의한 샷에 대한 저항은 최소화된다. 셔츠의 나머지 부분은 하나 이상의 제1재료로 형성할 수 있으며, 한정적이지 않은 기재로서, 내구성, 보온성, 보호성, 스타일, 등과 같은 목적에 맞게 선택된 제1재료를 가질 수 있다

[0024] 의복의 대부분을 점유하는 하나 이상의 제1재료(들) 및 착용자의 운동능력을 향상하기 위해 선택된 특정 타겟 부위만을 점유하는 하나 이상의 제2재료(들)로 의복을 형성하여서, 의복이 비용, 내구성, 보온성, 보호성, 스타일 등을 최적하게 하면서, 착용자에 의해 반복적으로 수행되는 비대칭 동작을 계속하여 지원한다. 서로 다른 마찰계수를 가진 서로 다른 재료부분으로 이루어진 의복을 형성하여, 고 마찰계수를 가진 부분(즉, 제1재료부분)은 착용자의 피부 또는 내의 쪽으로 그립(grip)되게 하고, 저 마찰계수를 갖는 부분(즉, 제2재료부분)은 착용자의 피부 또는 내의 위에서 슬라이드 이동하여, 착용자의 신체 부분의 신축, 비틀림 또는 연장 동작 등에 대항하여 부딪칠 수 있는 높은 마찰력을 생성하지 않는다. 그런 구조는 예를 들어, 한정적이지 않은 기재로서, 하키 슈팅 셔츠와 같은 스포츠 의복용으로 적당한 재료부분을 사용하면 유익할 것이다.

[0025] 다양한 실시예에서, 의복의 일부분을 형성하는 하나 이상의 제1 및/또는 제2재료는 한정적이지 않은 기재로서, 면, 폴리에스테르, 나일론, 스판덱스, 또는 이들 재료의 2개 이상의 조합 등의 재료를 포함할 수 있다. 환편 니트 또는 경편 니트 구조에서 최고의 신축성과 회복을 위해 예를 들어 스판덱스와 면, 폴리에스테르, 또는 나일론의 혼방인, 제1 및/또는 제2재료는 면-스판덱스, 폴리에스테르-스판덱스, 및/또는 나일론-스판덱스 혼방 등으로부터 형성될 수 있다. 다른 실시예에서는 다른 적절한 니트 구조가 이용될 수 있다. 제2재료는 제1재료와는 다른 재료로부터 또는 재료의 조합으로 형성될 수 있고 및/또는 제1재료와는 다른 재료의 비율, 직조 및/또는 배향으로 형성될 수 있다.

[0026] 일 실시예에서, 제1 및 제2재료는 다른 스판덱스의 비율을 가진 면-스판덱스, 폴리에스테르-스판덱스 또는 나일론-스판덱스 혼방을 포함한다. 예를 들어, 제1재료에서 보다 높은 스판덱스 백분율을 가진 혼방물로부터 제2재료를 형성하여, 제2재료가 비대칭적 운동에 따른 동작에 대한 저항을 감소하도록 높은 신축성을 나타낼 것이다. 일 실시예에서, 제2재료는 우선적으로 제한된 수의 방향으로, 예를 들면, 오직 한 방향으로만 신장하는 것을 사용한다. 제1 및 제2재료는 운동을 하고 있는 동안 이들이 비대칭적 운동에 따른 동작에 대한 필요한 지원을 제

공하면서, 운동선수가 수행하는 대칭적인 동작(예, 육상 또는 스케이팅)을 실질적으로 방해하지 않는 것이다.

[0027] 제2재료는 모든 방향으로 균등하게 신축하는 것을 사용하여, 운동선수의 움직임을 지원하는 제2재료부분의 다-방향으로의 신장 및 변형을 하게 할 수 있다. 다르게는, 제2재료는 제한된 수의 방향으로, 심지어는 오직 한 방향으로만 우선적으로 신장하게 사용할 수 있어서, 오직 제한된 방향으로만 의복의 특정 신장을 지원한다. 우선적으로 오직 한 방향으로만 (또는 제한된 수의 특정 방향으로) 신장하여서, 운동선수가 의복이 특정 방향으로 (즉, 제2재료로부터 최소의 저항을 초래하는 방향으로) 전환 및/또는 신장을 촉진하여, 의복에 트레이닝 기능성을 잠재적으로 제공하는데 사용할 수 있다. 그 결과, 선택적으로 신장할 수 있는 제2재료부분의 적당한 위치설정과 방향성이 비대칭적 동작을 실행할 때 특정 방향과 방식으로 움직이도록, 비대칭적 움직임을 수행할 때 착용자의 최적한 동작에 대응하는 원하는 방향으로 착용자에게 능동적으로 권할 수 있다.

[0028] 다양한 실시예에서, 제1 및/또는 제2재료는 위킹 타입 기능성 및/또는 냉각 타입 기능성을 제공하기 위해 선택될 수 있다. 예를 들어, 제1재료 및/또는 제2재료는 착용자의 피부에서 떠나는 수분(예를 들어, 땀)의 위킹 작용을 증진시키기 위한 위킹 재료이어서, 운동을 활동적으로 하는 동안 착용자의 냉각동작을 향상시킬 수 있다. 부가적으로, 또는 선택적으로, 의복 재료 중 하나 이상은 특정하게 디자인된 하나 이상의 재료(예, 자일리톨)로 처리되거나 주입되어서, 열을 방출하고, 수분과 땀을 제어하고, 증발 효과를 통해 착용자의 냉각동작을 증진할 수 있다. 착용자를 냉각하기 위한 일례의 재료에는 미국 미시간주 워렌에 소재하는 워리어 스포츠 인코포레이티드의 칠 웨이브(Chill Wave)가 있다. 다양한 실시예에서, 의복 재료 중 하나 이상이 항균제로 처리되어 의복에 대한 항균 또는 항진 효과를 제공할 수 있다.

[0029] 본 발명의 다양한 실시예에서, 의복을 구성하는 재료는 한정적이지 않은 기재로서, 스티칭 및/또는 열 용접, 접착 또는 무솔기(seamless) 접합 구조를 포함하는 임의의 적당한 수단을 통해 연결될 수 있다. 서로 다른 재료부분 사이의 연결은 또한, 또는 선택적으로, 솔기(seam) 테이프 또는 다른 별도의 접합요소의 사용을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 제1재료부분과 제2재료부분은 플랫-록 스티치(flat-lock stitch)에 의해 함께 스티치 된다. 플랫-록 스티치는, 예를 들면 나일론 스레드로 형성될 수 있다.

[0030] 착용자의 상반신을 덮도록 디자인된 비대칭 의복(100)을 포함한 본 발명의 일 실시예가 도 2a 및 도 2b에 도시되었다. 이 실시예에서, 의복(100)은 몸통부(105), 제1소매부(110), 및 제2소매부(115)를 포함한다. 다양한 실시예에서, 소매는 전통적인 소매이거나 또는 레글런 소매일 수 있다. 몸통부(105)는 착용자의 목 부위에 대한 목 개구(120) 및 착용자의 허리영역에 착용자의 몸통의 하부부분(125)에 대한 몸통 개구(120)를 포함한다. 제1소매부(110)는 착용자의 어깨영역에 제1단부(130)에서 몸통부(105)에 연결되며, 착용자의 손목영역에 제2단부(135)에서 착용자의 손에 대한 개구부를 갖는다. 마찬가지로, 제2소매부(115)는 착용자의 어깨영역에 제1단부(140)에서 몸통부(105)에 연결되고, 그리고 착용자의 손목영역에 그 제2단부(145)에서 착용자의 손에 대한 개구를 갖는다.

[0031] 의복(100)은 제1재료부분(150)과 제2재료부분(155)을 포함한다. 제1재료부분(150)은 적어도 제1소매(110)의 일부분과 적어도 몸통부(105)의 일부분을 형성하며, 제2재료부분(155)은 적어도 제2소매(115)의 일부분과 제2소매(115) 근방에 몸통부(105)의 적어도 일부분을 형성한다. 제2재료부분(155)은 제1재료부분(150)을 형성하는 재료와 대비하여 신장, 비틀림 및/또는 그 밖의 변형에 대해 저항이 적은 재료로 형성하여, 착용자의 비대칭적 어깨 및 팔 동작(예를 들면, 아이스 하키 스틱, 야구 배트, 테니스 라켓 등의 스윙 동작, 또는 야구 또는 축구같은 경기에서 공을 던지는 동작)에 대한 저항을 감소시킨다.

[0032] 제2소매(115)는 제2재료로 전체적으로 형성할 수 있다. 선택적으로, 제2소매(115)의 일부분(예를 들면, 한정적이지 않은 기재로서, 제1단부(140) 근방에 상부부분, 몸통부(105) 근방에 내측부 및/또는 몸통부(105)에서 떨어진 외측부) 만을 제2재료로 형성할 수 있다. 도 3a 및 도 3b는 제2재료로 형성된 제2소매(115)의 부분을 가진 일례의 실시예를 도시했다. 다양한 실시예에서, 의복(100)은 긴 소매(도 2a 내지 도 3b에 도시), ¾ 길이 소매, 반소매(도 4a 및 도 4b에 도시), 또는 민소매(도 5a 및 도 5b에 도시)일 수 있다.

[0033] 도 2a 및 도 2b의 실시예에서, 제2재료부분(155)은 몸통부(105)의 앞면(175)과 뒷면(180)의 적어도 일부분의 위로 연장되는 어깨부(160)를 포함한다. 어깨부(160)는 임의의 적절한 크기 및 형상으로 이루어지며, 착용자의 적절한 몸체 부위 및/또는 근육 계통 위에 연장될 수 있다. 다양한 실시예에서, 어깨부(160)는 의복(100)의 앞면(175)보다 뒷면(180)이 더 큰 영역으로 연장될 수 있고, 또는 그 반대로 연장될 수도 있다. 어깨부(160)는 앞면(175)과 대비하여 의복(100)의 뒷면(180)의 형상을 다르게 할 수 있다.

[0034] 도 6a 및 도 6b에 나타낸 바와 같이 의복(100)의 일 실시예에서, 제2재료부분(155)은 몸통부(105)의 뒷면(180)

의 아래로 실질적으로 수직적으로 어깨부(160)로부터 연장되는 후방 섹션(165)를 포함하여, 제2재료가 목 개구(120)로부터 하반신 몸통 개구(125)까지 연장될 수 있다. 후방 섹션(165)은 수직적으로, 대체로 수직적으로, 또는 수직 평면에 대해 예각으로 연장될 수 있다. 후방 섹션(165)은 제2재료의 단일 확장부로 형성되거나 또는 제2재료의 복수의 부분으로 형성될 수 있다. 일 실시예에서, 후방 섹션(165)은 의복(100)의 뒷면(180)에서 연장하는 복수의 평행한, 대체로 평행한 또는 평행하지 않은 부분을 포함할 수 있다. 후방 섹션(165)을 형성하는 복수의 부분이 의복(100)의 중앙의 수직한 평면(185)에 대하여 대칭적 또는 비대칭적으로 배치될 수 있다.

[0035] 일 실시예에서, 상기 후방 섹션(165)은 의복(100)의 뒷면(180)에서 아래로 부분적으로만 연장할 수 있고, 목 개구(120), 몸통 개구(125), 또는 목 개구(120)와 몸통 개구(125) 사이의 중간 영역에서 연장할 수 있다. 도 7a 및 도 7b는 의복(100)의 뒷면(180)에서 아래로 부분적으로 연장되는 후방 섹션(165)을 가진 제2재료부분(155)을 포함하는 일례의 의복(100)을 나타낸다. 후방 섹션(165)은 적당한 폭과 형상으로 이루어질 수 있다. 후방 섹션(들)(165)은 제2재료의 다른 섹션에 인접하거나 또는 제1재료로 둘러싸인 분리된 부분으로 이루어질 수도 있다. 일 실시예에서, 후방 섹션(165)은 몸통부(105)의 대부분 또는 실질적으로 전체부분의 뒷면(180)을 덮을 수 있다.

[0036] 도 6a 및 도 6b에 도시된 바와 같이, 제2재료부분도 또한, 의복(100)의 제2소매(115)측 몸통부(105)의 측부(170)의 적어도 일부 주위로 연장하는 측부 섹션(190)도 포함할 수 있다. 상기 측부 섹션(190)은 몸통부(105)의 뒷면(180)으로부터 몸통부(105)의 앞면(175)까지 나선형으로 하향하여 연장된다. 측부 섹션(190)은 의복(100)의 뒷면(180) 상의 제1폭으로부터 (그곳은 의복(100)의 뒷면(180)에 위치한 제2재료에 인접한 지점) 의복(100)의 앞면(175)에 일 지점까지 경사져 있다.

[0037] 다른 실시예에서, 측부 섹션(190)은 제1폭으로부터 제2폭으로 다른 각도로 경사질 수 있고, 상기 경사는 그 전체 범위의 일부 또는 전부에 걸쳐 일정한 폭을 갖거나 또는 그 범위에 걸쳐 다른 적절한 방법으로 폭을 변경할 수도 있다. 측부 섹션(190)은 수평면에 대해 예각으로 연장되거나, 또는 수평적으로 또는 실질적으로 수평하게 연장될 수도 있다. 다른 실시예에서는 측부 섹션(190)이 의복(100)의 하나 이상의 측부(170)에서 수직으로, 또는 실질적으로 수직으로 하향하여 연장될 수 있다. 측부 섹션(190)은 임의의 적절한 길이 및 폭으로 이루어질 수 있으며, 몸통의 측부(170)의 적절한 부분 위로 연장될 수 있다. 측부 섹션(들)(190)은 제2재료의 다른 섹션에 인접하거나 또는 제1재료에 의해 둘러싸인 분리된 부분일 수 있다. 측부 섹션(190)은 제2재료의 단일 확장부로부터 형성되거나, 또는 제2재료의 복수의 섹션으로부터 형성될 수 있다.

[0038] 이 실시예에서, 측부 섹션(190)은 의복(100)의 측면 둘레로 연장되는 복수의 평행한, 대체로 평행한, 또는 평행하지 않은 섹션을 포함할 수 있다. 도 7a 및 도 7b는 제2소매(115) 근방에 의복(100)의 뒷면(180)에 대하여 나선형으로 평행하게 연장되는 복수의 측부 섹션(190)을 포함하는 제2재료부분(155)을 가진 일례의 의복을 나타낸다.

[0039] 일 실시예에서, 제2재료부분(155)은 예를 들어, 도 2a 및 도 2b에 도시된 바와 같이, 연속적인 확장부를 형성하기 위해 연결된 제2재료로 형성된 복수의 섹션으로 이루어진다. 다른 실시예에서, 제2재료부분(155)은 예를 들어, 도 8a 및 도 8b에 도시된 바와 같이, 제2재료로 형성된 1개의 단일 확장부로 이루어진다. 제2재료로 형성된 1개의 단일 확장부는 예를 들어, 평평한 조각(flat piece)으로 형성되고, 그 후 의복의 마무리된 섹션을 형성하도록 1개 이상의 솔기에 스티치 된다.

[0040] 일 실시예에서, 제2재료부분(155)은 그 사이에 공간을 가진 제1재료와는 다른 제2재료로 형성되거나 또는 다른 재료로 형성되는 복수의 분리된 부분을 포함할 수 있다. 도 9a 및 도 9b는 그 사이에서 연장되는 제1재료(150)를 가진, 복수의 이격 분리된 섹션을 가진 제2재료부분(155)을 포함하는 일례의 의복(100)을 나타내었다. 다른 실시예에서는 의복에 필요한 특정 기능에 따라, 분리 요소, 복수 섹션의 요소, 및/또는 단일 요소의 조합을 포함할 수 있다.

[0041] 제2재료부분(155)은 의복(100)의 일 측에만 (즉, 중앙의 수직한 평면의 일 측에만 또는 대체로 일 측으로만 연장하여) 배치될 수 있다. 다르게는, 제2재료부분(155)은 예를 들어 양쪽 어깨 및/또는 팔에서, 및/또는 몸통부(105)의 양측에서 비대칭적 제2재료부분(155)을 갖는 상태로, 의복(100)의 양측에 비대칭적으로 배치될 수 있다. 도 10a 및 도 10b는 의복(100)의 양측에 걸쳐 연장되는 제2재료부분(155)을 갖는 일례의 실시예를 나타내었다. 이 실시예에서, 제2재료부분(155)은 우측 어깨부분(195), 우측 부분(200), 좌측 어깨부분(205), 및 좌측 부분(210)을 포함하며, 상기 좌우측은 의복(100)의 좌우측 모두의 움직임 및 신장동작을 포함하는 착용자의 비대칭적인 동작을 특정적으로 지원하도록 상호 비대칭적으로 배치되어 있다.

[0042] 일 실시예에서, 제2재료부분(들)(155)은 의복(100)의 앞면, 측면, 및/또는 뒷면에 대해 비대칭적으로 배치될 수 있다. 도 11a 및 도 11b는 중앙의 수직한 평면(185)에 대해 비대칭적으로 배치되고, 또한 의복의 (앞면(175)에는 없음) 측면(170) 및 뒷면(180)에만 배치되는 제2재료부분(155)을 가진 일례의 의복(100)을 나타내었다. 제2재료부분(155)은 후방 섹션(165), 세로 섹션(190), 및 어깨의 후방 측에만 연장되는 어깨 섹션(160)을 포함한다. 여기서, 제2재료부분(155)은 몸통부(105)에만 위치하며, 그리고 소매(110, 115) 중 하나에는 없다. 다른 실시예에서, 적절한 비대칭적인 크기, 형상, 위치에 있는 제2재료부분(들)(155)은 지원되는 특정 운동의 동작에 따라, 의복(100)에 포함될 수 있다.

[0043] 도 12a 및 도 12b에 도시된 바와 같은 본 발명의 일 실시예에서, 의복(100)의 소매는 제1재료로 형성된 제1래글런 소매(215) 및 제2재료로 형성된 제2소매(220) 또는 그 일부를 갖고, 그 사이에 몸통부(225)가 있는 래글런 소매일 수 있다. 다른 실시예에서는 제1소매(215)와 제2소매(220) 중 하나만이 래글런 소매일 수 있다. 제1래글런 소매(215) 및 제2소매(220)는 착용자의 팔의 적어도 일부를 덮는 재료의 단일 확장부를 포함하며, 상기 단일 확장부는 착용자의 팔로부터, 착용자의 어깨 너머로, 완전히 의복(100)의 목 개구(120)에 칼라까지 단일 재료부분으로 이어지며, 의복(100)의 몸통부(205)에 소매 재료를 연결하여 겨드랑이로부터 의복(100)의 칼라 틀(bone)까지 연장되는 대각선 솔기(230)를 갖는다. 그것으로서, 래글런 소매는 착용자의 팔과 착용자의 몸통의 어깨 부분 모두를 통해 연장되는 재료로 이루어진 단일 확장부를 포함한다. 이 실시예에서, 제2재료부분(155)은 래글런 소매들 중 하나(예를 들어, 도 12a 및 도 12b에 도시된 바와 같은 우측 소매(220)) 또는 그 일부를 형성할 수 있고, 선택적으로 몸통부(205)의 적어도 일부를 통해 연장되는 제2재료의 하나 이상의 부가적인 부분(235)을 포함할 수 있다.

[0044] 도 13a 및 도 13b는 제2소매(115)를 넘어 연장하는 제2재료부분(155)과 어깨 부분(160)을 포함하며, 제2소매(115)로부터 하향하여 연장되는 후방부(250)를 갖는 의복(100)을 나타내었으며, 상기 후방부(250)는 몸통부(105)의 측부 둘레로 연장되는 나선형으로 연장되는 측부(255)를 형성하며 몸통 개구(125)에서 의복(100)의 앞면(175) 상의 일 지점으로 경사져서 형성된다. 도 14a 및 도 14b는 제2소매(115)를 넘어 연장하는 제2재료부분(155)과 어깨 부분(160)을 포함하며, 목 개구(120)로부터 몸통 개구(125)까지 의복(100)의 뒷면(180)에서 수직적으로 하향하여 연장되는 가늘고 긴 후방 섹션(190)을 갖는 의복(100)을 나타내었다. 도 15a 및 도 15b는 제2소매(115)를 넘어 연장하는 제2재료를 가진 제2재료부분(155)과, 나선형으로 연장되는 측부 섹션분(255)을 가진 후방부(250), 및 가늘고 긴 후방부(190)를 포함하는 의복(100)을 나타내었다.

[0045] 본 발명의 다양한 다른 실시예의 의복은 임의의 적절한 구조로 형성된 의복의 임의의 적절한 영역 위로 연장되는 제2재료부분(155)을 포함하며, 그것은 착용자의 생리 기능, 지원되는 특정 비대칭 동작, 및 필요한 지원의 정도(the degree of support)에 따른다. 예를 들어, 하나 이상의 제2재료부분(155)은 운동선수의 팔, 어깨, 측면, 가슴, 등, 및/또는 허리 등의 상체의 영역에서의 임의의 적절한 크기 및 형상으로 배치될 수 있다.

[0046] 본 발명의 일 실시예는 도 16a 및 도 16b에 도시된 바와 같이, 제2재료부분(155)에 대해 의복(100)의 반대편 측에 배치된 제3재료부분(260)을 포함할 수 있다. 제3재료부분(260)은 제2재료부분(155)과 유사한 구조로 배치되어, 예를 들어, 의복(100)의 미적 모양에 대칭 수준을 제공하며 및/또는 의복(100)의 제조를 단순화하는 의복(100)의 상이한 부분에 실질적으로 대칭 형상을 제공한다. 예를 들어, 제3재료부분(260)의 색상은 제2재료부분(155)의 색상과 어울리게 채색될 수 있지만(의복(100)에 미적 대칭성을 어느 정도 제공), 제2재료와는 다른 재료로 제조될 수도 있다(따라서, 본 발명의 특정 실시예에서 요구하는 비대칭 재료의 특성을 제공). 제3재료부분(260)은 예를 들면, 제1재료로, 또는 제1재료 및 제2재료 모두와 다른 재료로 형성될 수 있다.

[0047] 도 16a 및 도 16b의 실시예에서, 제3재료부분(260)은 제1소매(110)의 적어도 일부분, 제1소매(110) 근방 몸통부(105)의 적어도 일부분, 제1소매(110)와 맞닿고 좌측 어깨로부터 하향하여 연장되는 후방 섹션(265), 및 제1소매(110) 근방 몸통부(105)의 측부의 적어도 일부의 둘레를 나선형으로 연장하는 측면 섹션(270)을 포함한다. 도 16a 및 도 16b에서, 나선형으로 연장되는 측면 섹션(270)은 제2재료부분(155)의 측면 섹션(255)보다 더 크게 의복(100)의 앞면(175) 위로 연장되어서(즉, 그것은 의복(100)의 중앙의 수직한 평면(185)쪽으로 제2재료부분(155)의 측면 섹션(255)보다 더 연장된다), 의복(100)에 눈에 띄는 비대칭적인 시각적 특징을 제공한다. 다른 실시예에서, 제3재료부분(260)은 제2재료부분(155)과 완전한 대칭성으로 배치되거나(즉, 의복(100)의 중앙에 수직한 평면(185)의 다른 일 측에서 제2재료부분(155)의 거울 상으로 배치), 또는 제2재료부분과 어느 정도 적절한 정도의 비대칭적으로 배치될 수 있다.

[0048] 일 실시예에서, 제3재료부분(260)은 제1재료부분(150)과 제2재료부분(155)과 대비하여 신장, 비틀림, 및/또는 그 밖의 변형에 대한 저항성이 중간 정도를 갖는 재료로 형성될 수 있다. 다르게는, 제3재료부분(260)은 제1재

료부분(150)과 제2재료부분(155) 양쪽과 대비하여 신장, 비틀림, 및/또는 그 밖의 변형에 대한 저항성이 더 크거나 또는 더 작은 정도를 갖는 (및/또는 더 크거나 또는 더 작은 마찰계수를 갖는) 재료로 형성될 수 있다. 그 결과, 제3재료부분(260)은 특정적으로 착용자가 실행하는 특정한 비대칭성 동작의 추가적인 지지 및/또는 제어를 제공하도록 특별하게 디자인할 수 있다.

[0049] 도 17a 및 도 17b에 도시된 바와 같은 본 발명의 일 실시예에서, 의복(100)은 의복 어깨 부위의 적어도 일부분을 넘어 연장되는 지지요소(300)를 포함한다. 지지요소(300)는, 예를 들면, 사용하면서 심한 마모를 받게 되는 (예를 들어 그들은 의복(100) 아래에 위치하거나 위에 위치하는 보호 패드 또는 다른 구조물 또는 의복에 대한 마찰로 생김), 사용하는 동안 발생하는 심한 신장, 비틀림 및/또는 변형을 겪는 의복(100) 부분에 보강부를 제공할 수 있다. 지지 요소(300)는 제1재료 또는 제2재료와 동일한 재료로 형성할 수 있으며, 또는 한정적이지 않은 기재로서, 폴리에스테르 혼방, 면 혼방 또는 기타 합성 또는 천연 섬유로 형성할 수 있다.

[0050] 다른 실시예에서, 지지 요소(300)는 의복(100)의 한쪽 어깨 부위에만 배치되거나, 또는 의복(100) 상의 다른 적당한 부위에 배치되어, 예를 들어, 사용하면서 발생하는 대부분의 변형을 겪는 의복(100)의 특정 영역을 지지하고 및/또는 상당한 마모를 받는 착용자의 신체의 특정 영역 위를 덮으며 및/또는 (예를 들면, 신체 상반신용 의복의 팔꿈치, 팔뚝, 목, 등, 또는 가슴, 또는 신체 하반신용 의복의 엉덩이, 정강이, 허벅지, 무릎, 또는 후방부) 사용을 하면서 추가적인 보호를 하여 유익한 것이다. 지지 요소(300)는 의복(100)의 외면, 및 의복(100)의 내면에 배치되거나, 또는 의복(100)의 여러 층 사이에 배치될 수 있다. 지지 요소(300)의 수 및/또는 배치는 의복(100)의 특정적 요구사항에 따라 사용될 수 있다.

[0051] 일 실시예에서, 하나 이상의 지지 요소(300)가 의복(100) 상에 미끄럼 방지 면(non-slip surface)을 제공하도록 의복(100)의 외부 및/또는 내부에 배치될 수 있다. 이것은 예를 들어 의복이 패딩 또는 다른 보호 옷감 밑부분이 마모되었을 때, 지지 요소(300)가 미끄럼 방지면을 제공하여, 패딩이 의복(100) 위에서 제자리에 유지되도록 보장하는 장점이 있다. 이 실시예에서, 지지 요소(300)는 한정적이지 않은 기재로서, 열접합 재료, 실리콘 또는 고무 등의 하나 이상의 중합체 요소 또는 그래픽/프린트 어플리케이션으로 제조할 수 있다.

[0052] 일 실시예에서, 의복(100)은 비대칭적 운동에 따른 동작을 하는 동안 착용자의 움직임을 지원하는데 사용되는 하나 또는 그 이상의 탄성요소(310)를 포함한다. 도 18a 및 도 18b는 의복의 앞면(175)에 위치하는 탄성요소(310)를 가진 일례의 의복(100)을 나타내었다. 탄성요소(310)는 의복(100)의 제1구역에 배치되어, 착용자의 몸통의 일부분의 제1동작부 아래에서 탄성 신장에 의한 에너지를 저장하고, 반대방향으로 몸통의 일부분의 제2동작부 아래에 저장된 에너지를 방출한다. 그 결과, 탄성요소(310)는 비대칭 움직임을 하는 동안 에너지를 능동적으로 저장 및 방출하여 움직임의 효과를 증가하고 잠재적으로 움직임에 의해 발생되는 파워를 증가한다.

[0053] 탄성요소(310)는 의복(100)의 외부 및/또는 내부에 배치되거나, 또는 의복(100)에서 재료의 2개의 층 사이에 배치될 수도 있다. 일 실시예에서, 탄성요소(310)는 의복(100)의 하나 이상의 층에 삽입되거나, 또는 다르게 접합될 수 있다. 다양한 실시예에서, 탄성요소(310)는 한정적이지 않은 기재로, 스티칭, 열접합, 화학적 결합, 또는 삽입에 의한 것과 같은 임의의 적절한 수단에 의해 의복에 부착될 수 있다.

[0054] 다양한 실시예에서, 탄성요소(들)(310)는 지지되는 특정한 비대칭 동작에 따라 임의의 적절한 크기, 형상 및/또는 방향으로 이루어질 수 있다. 탄성요소(들)(310)는 의복의 앞면, 뒷면, 및/또는 측면에 배치될 수 있으며, 제1재료, 제2재료 및/또는 제3재료 위에 위치하거나, 아래에 위치하거나, 또는 그에 포함될 수 있다. 일 실시예에서, 탄성요소(들)(310)는 또한 지지 요소(300)의 기능(들)을 수행할 수도 있다. 다른 실시예에서, 탄성요소(들)(310) 및 지지 요소(들)(300)는 의복과 분리된 요소이다. 다양한 실시예에서, 탄성요소(들)(310) 및 지지 요소(들)(300)는 의복에서 대칭 또는 비대칭적으로 배치될 수 있다.

[0055] 다른 실시예에서, 제2재료부분은 의복에서 대칭적으로 배치되지만, 하나 이상의 탄성요소(들)(310) 및/또는 지지 요소(들)(300)는 비대칭적으로 배치된다.

[0056] 도 19a 및 도 19b는 비대칭 재료의 구조를 포함하는 다른 예의 의복(100)을 나타낸다. 이 실시예에서, 제2재료부분(155)은 제2소매부분(115) 위로 연장되며, 상기 제2재료부분(155)은 분리 재료의 중간 소매부분(164)(예를 들면, 제1재료부분(150))에 의해 상부 소매부분(163)으로부터 분리된 하부 소매부분(162)을 포함한다. 제2재료부분(155)은 또한 의복(100)의 뒷면(180)의 대체로 전체에 걸쳐 연장되는 후방 패널(182)을 형성하는 어깨 부위(160) 및 후방 섹션(180)도 포함한다. 다른 실시예에서, 후방 패널(182)은 적절한 구역에 걸쳐 연장될 수 있으며, 의복(100)의 뒷면(180) 및/또는 앞면(175) 상에서 적절한 형상과 구조로 이루어진다. 의복(100)은 부가적으로 측면 섹션(190)을 포함하며, 몸통부(105)의 좌우 양쪽의 주위로 연장되는 하측 패널(191)과, 제2소매(115)

근방 측면에서 의복(100)의 일 측 둘레로만 연장되는 상측 패널(192)(예를 들어 제1재료부분(150)과 같은 다른 재료의 중간 측면 섹션(193)에 의해 하측 패널(191)과 분리)을 갖는다.

[0057] 전술 한 바와 같이, 비대칭 재료의 구조는 다양한 비대칭 운동 움직임을 지원하도록 적절한 의복에 통합될 수 있다. 도 20a 및 도 20b는 예를 들면, 몸통부위(405), 제1다리(410) 및 제2다리(415)를 가진 바지를 포함하는 의복(400)을 나타낸다. 바지(400)는 착용자의 허리 영역에서 착용자의 몸통의 하부에 대한 몸통 개구(420)를 포함하며, 부가로 제1다리(410)의 하단부에서 제1다리 개구(425) 및 제2다리(415)의 하단부에 제2다리 개구(430)를 포함한다. 상기 팬츠는 부가로 의복의 대부분을 구성하는 제1재료부분(150)을 포함하며, 착용자의 다리의 비대칭적인 동작에 대한 의복에 의한 저항을 감소하도록 팬츠(400) 상의 특정 구역에 배치되는 제2재료부분(155)을 갖는다. 도 20a 및 도 20b의 실시예에서, 제2재료부분(155)은 바지(400)의 뒷면(440)에 위치하는 후방 섹션(435)과 바지(400)의 제2다리(415)의 외측(450)에 위치하는 측면 섹션(445)을 포함한다. 이 실시예에서는 제2재료부분(155)이 바지(400)의 앞면(455)에 배치되지 않았다.

[0058] 상기와 같은 의복으로, 착용자의 하반신용 의복의 다양한 실시예가 의복의 적절한 영역 또는 영역들을 덮는 제2재료부분을 포함할 수 있다. 또한, 착용자의 하반신용 의복은 하나 이상의 지지 요소 및/또는 탄성요소를 포함할 수 있다.

[0059] 본원에 기재된 실시예를 구성하는 재료들은 그 밖의 다른 실시예에도 적용할 수 있는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 본 명세서에 기재된 실시예들이 의복의 우측 부위에 단독으로 또는 주로 배치된 제2재료부분을 표시하였지만, 본 발명은 의복의 좌우측의 어느 일측 또는 양측에 및/또는 의복의 앞면 또는 뒷면에 주로 제2재료부분을 동등하게 위치 설정하는 것으로 이해하여야 한다.

[0060] 본 발명은 발명의 정신이나 그 본질적인 특성에서 벗어나지 않고 다른 특정 형태로 구현될 수 있는 것이다. 따라서, 상술한 실시예들은 발명을 제약하는 것이 아니며, 설명을 하기 위해 기술된 것이다. 본 발명의 범위는 첨부 청구범위에 의해서 한정되며, 청구범위의 의미와 균등한 범위 내에 있는 모든 변경을 포함하는 것으로 이해할 수 있다.

도면

도면1a



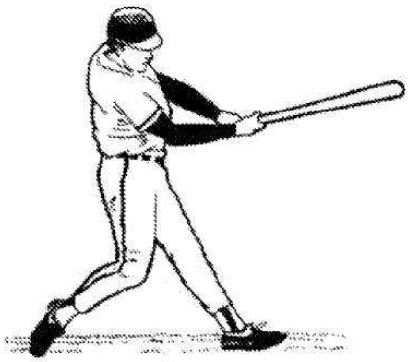
도면1b



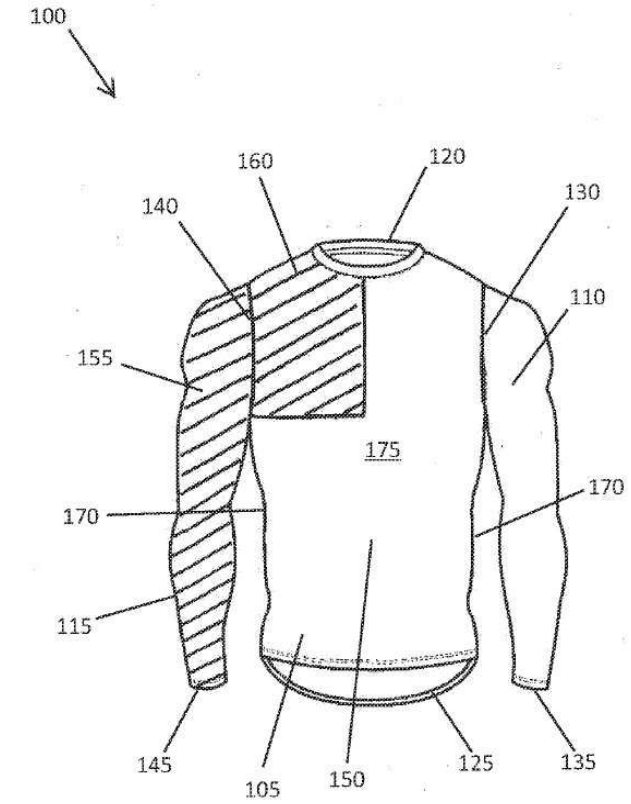
도면1c



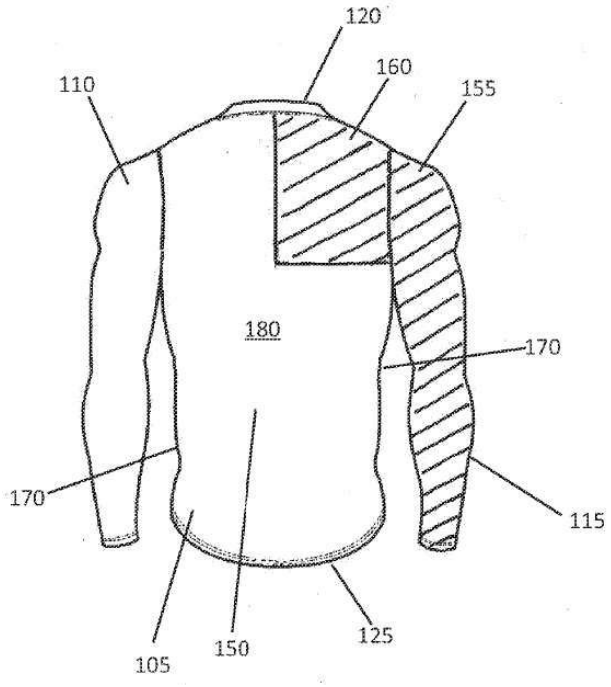
도면1d



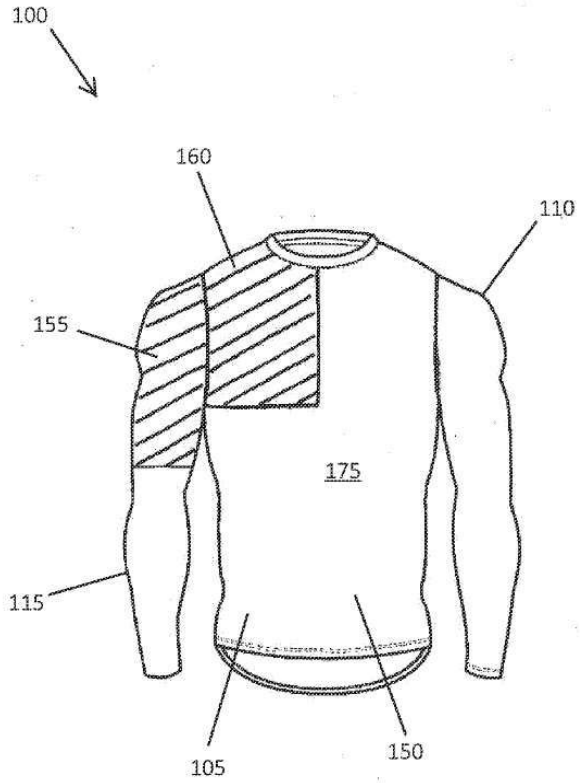
도면2a


100
160
120
130
140
110
155
175
170
170
115
145
105
150
125
135

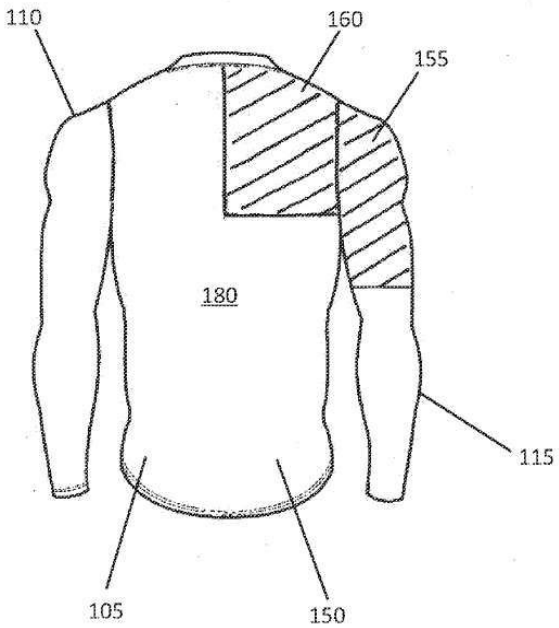
도면2b


120
110
160
155
180
170
170
115
105
150
125

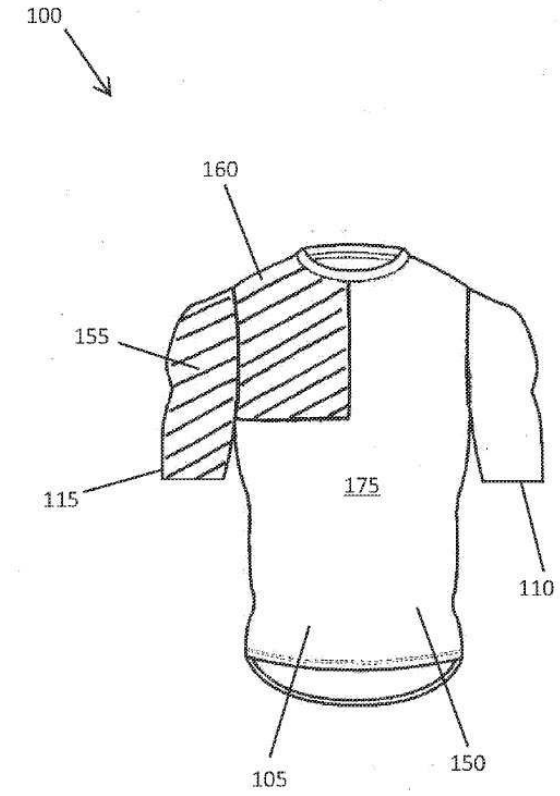
도면3a



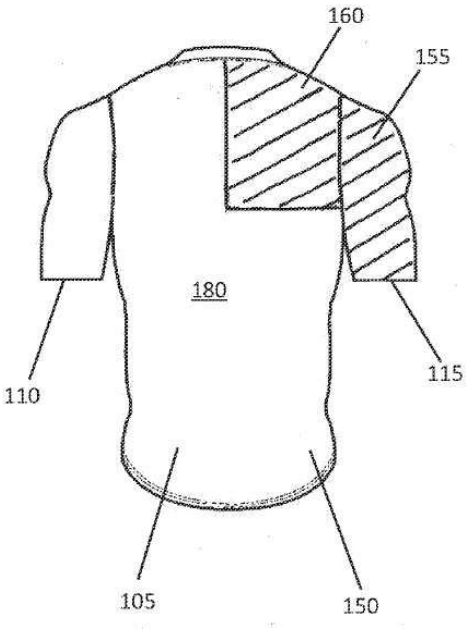
도면3b



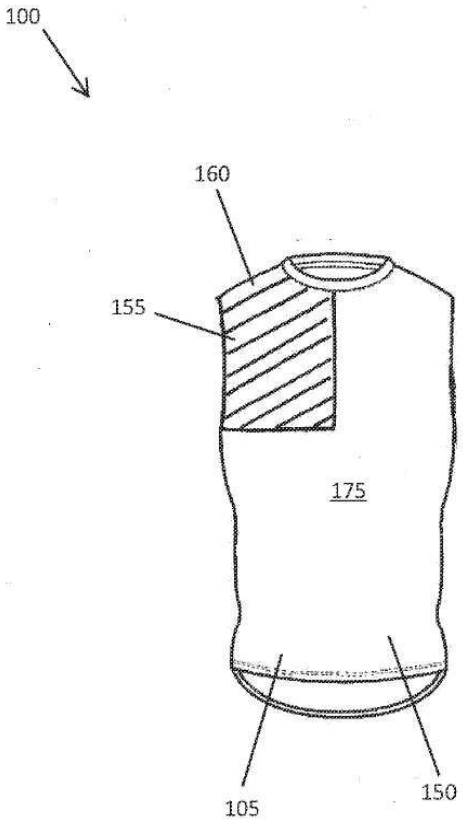
도면4a



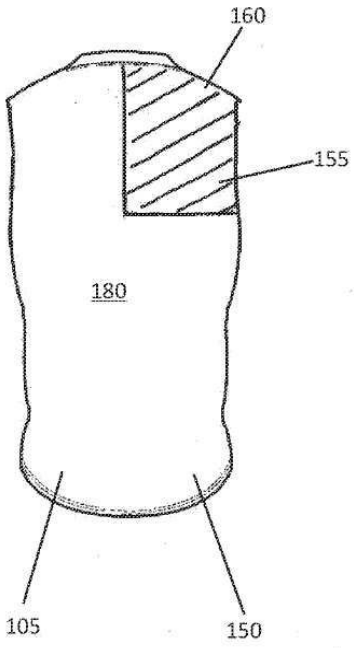
도면4b



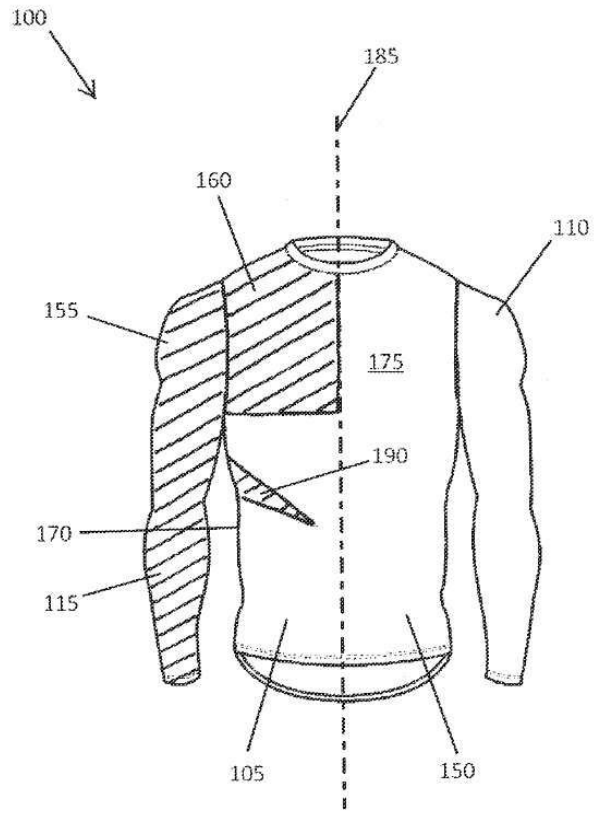
도면5a



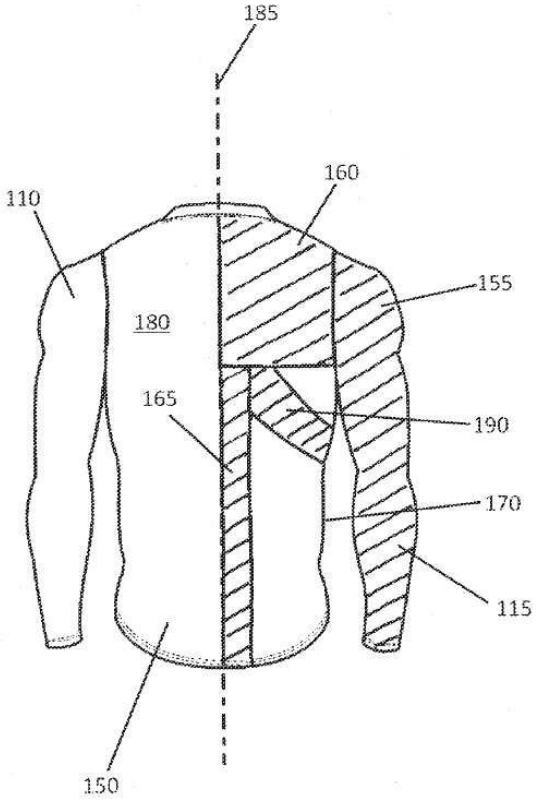
도면5b



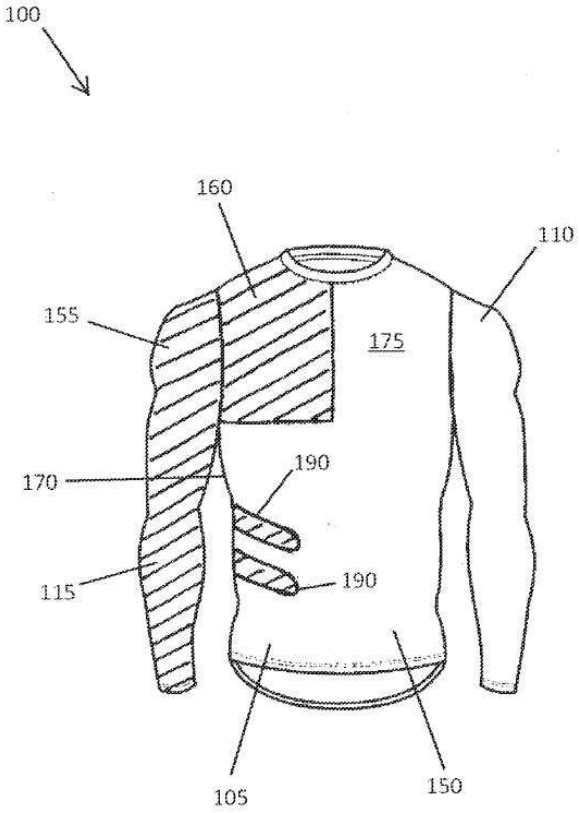
도면6a


100
185
160
110
155
175
190
170
115
105
150

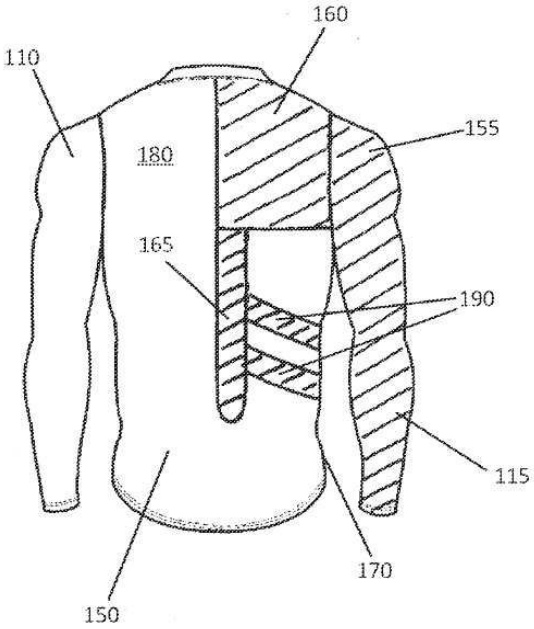
도면6b


185
160
110
155
180
165
190
170
115
150

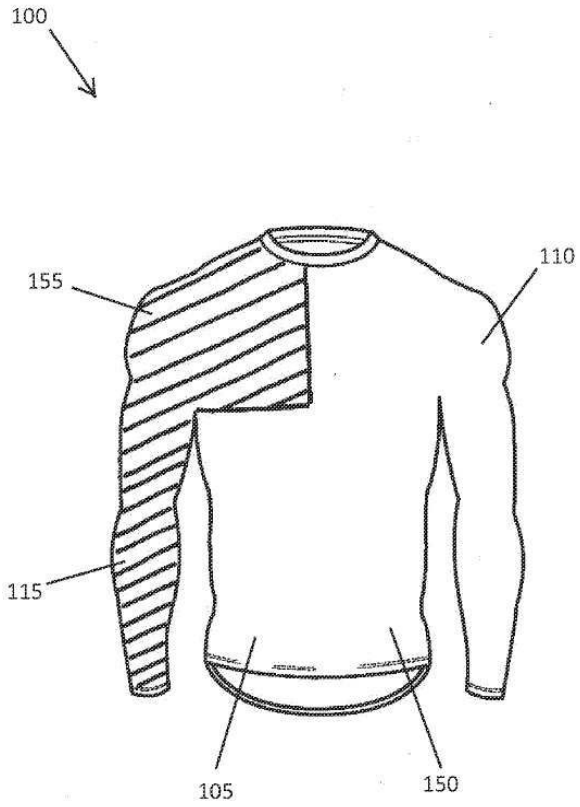
도면7a


100
160
110
155
175
170
190
115
190
105
150

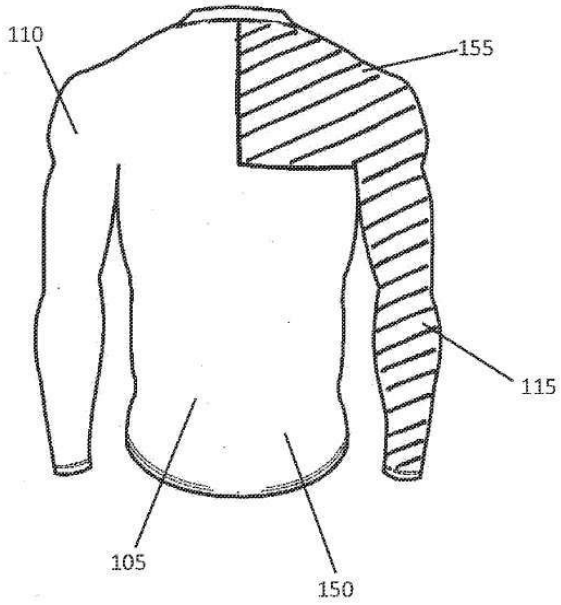
도면7b


160
110
155
180
165
190
115
170
150

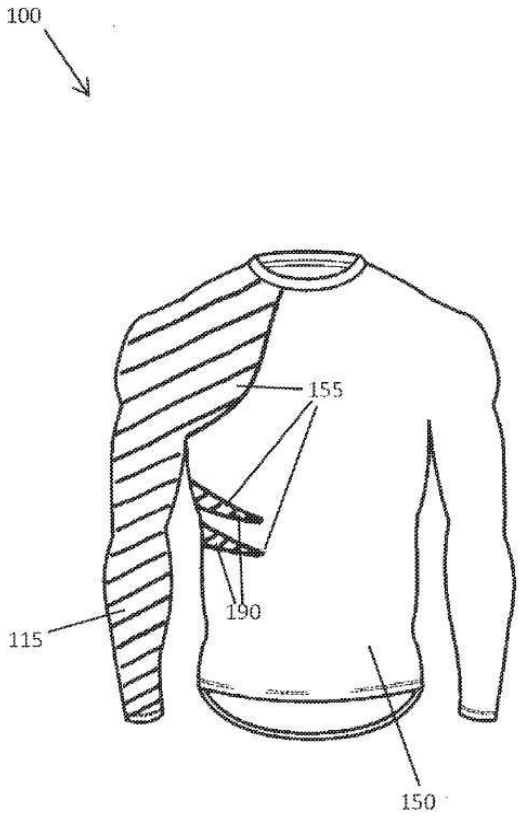
도면8a



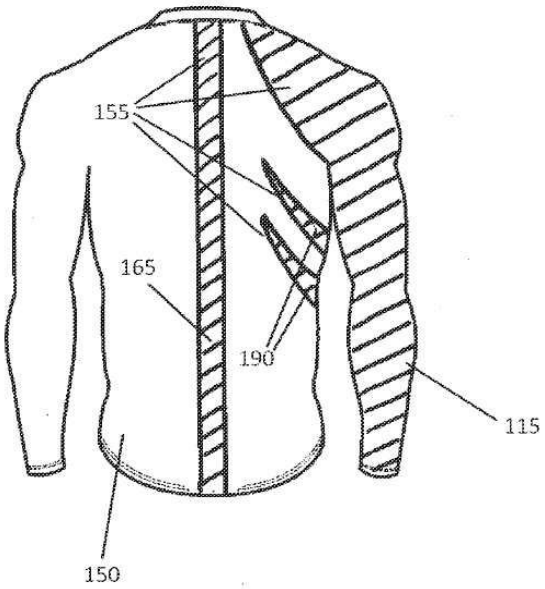
도면8b



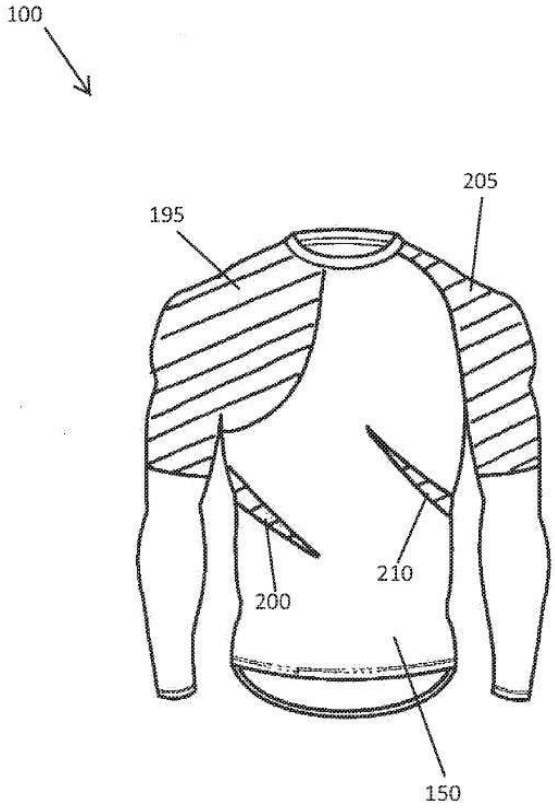
도면9a



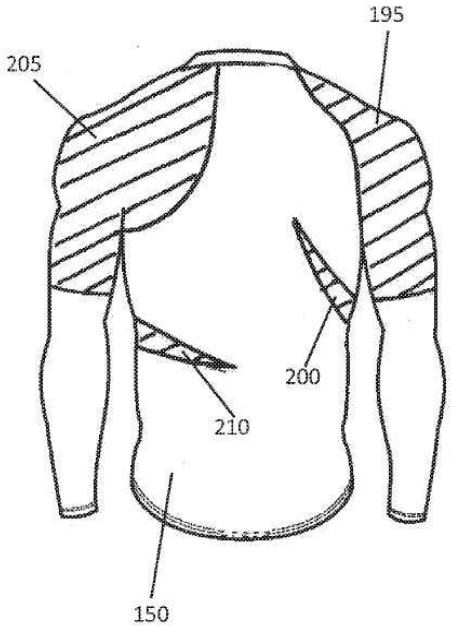
도면9b



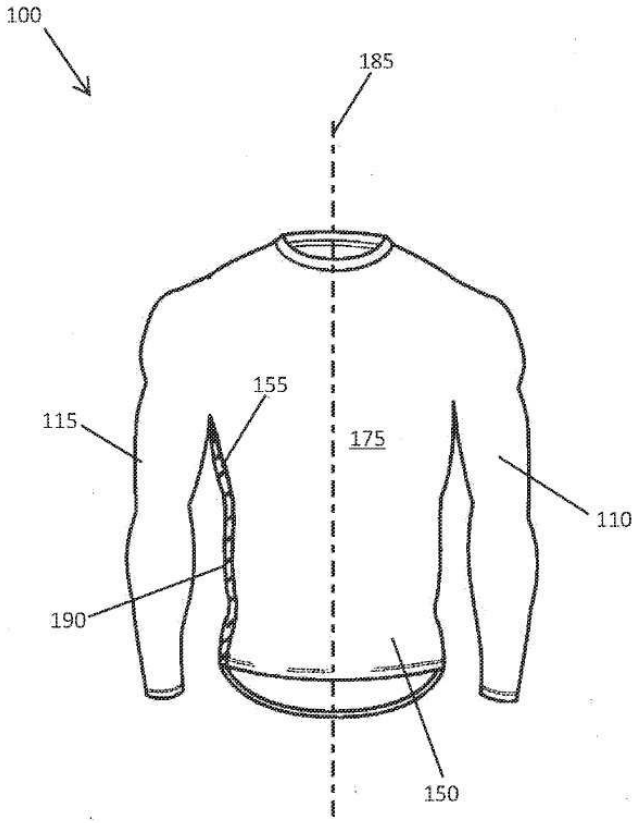
도면10a



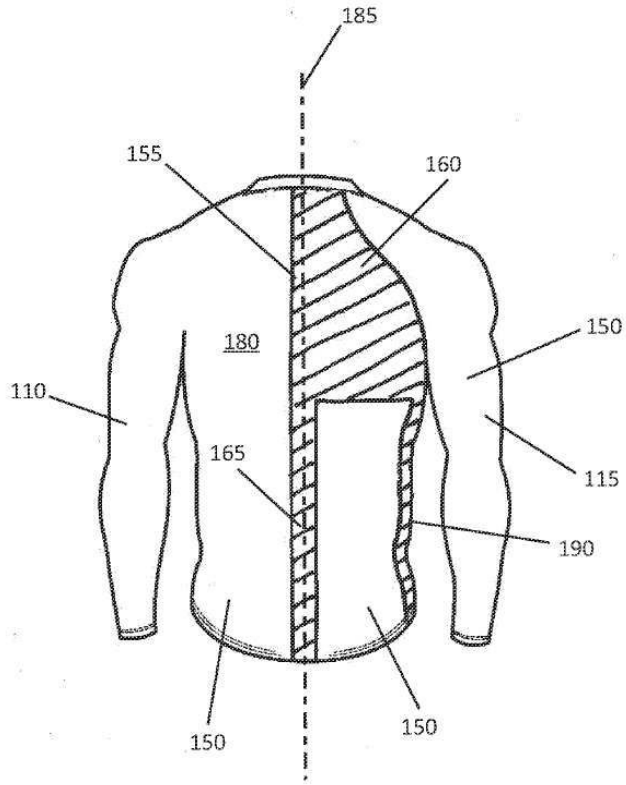
도면10b



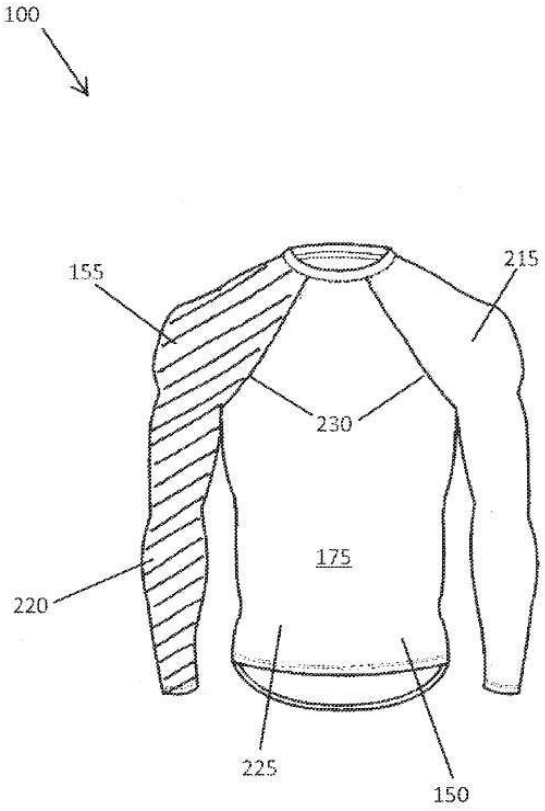
도면11a


100
185
155
115
175
110
190
150

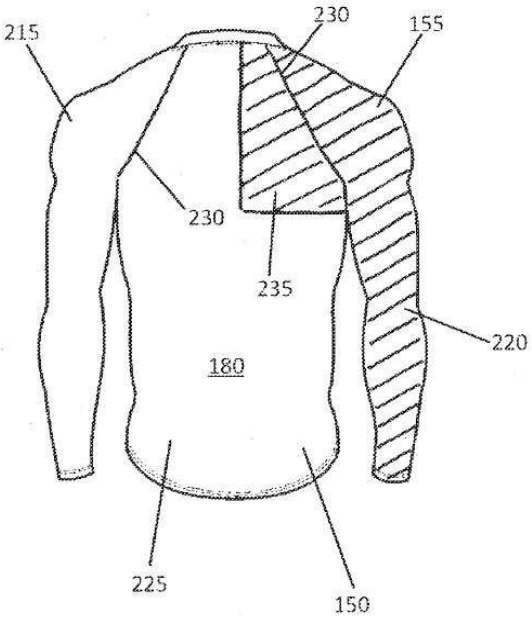
도면11b


185
155
160
150
180
110
165
115
190
150
150

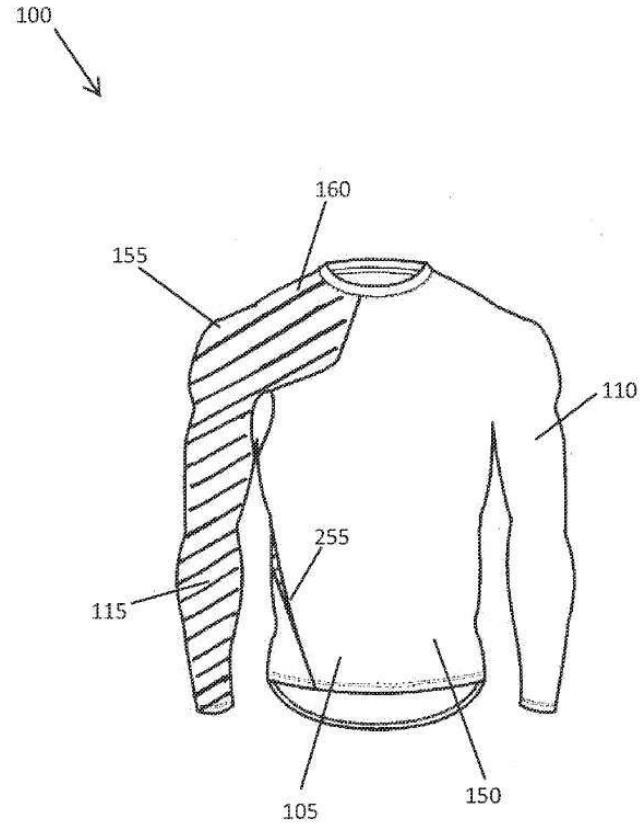
도면12a


100
155
215
230
175
220
225
150

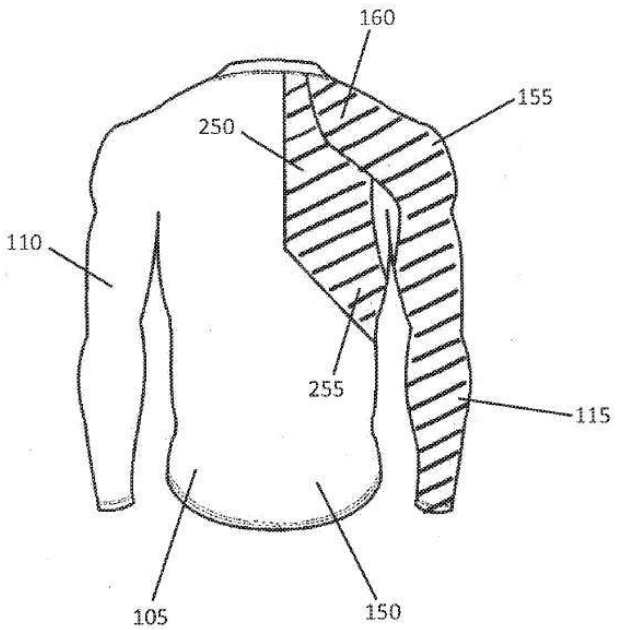
도면12b


215
230
155
230
235
220
180
225
150

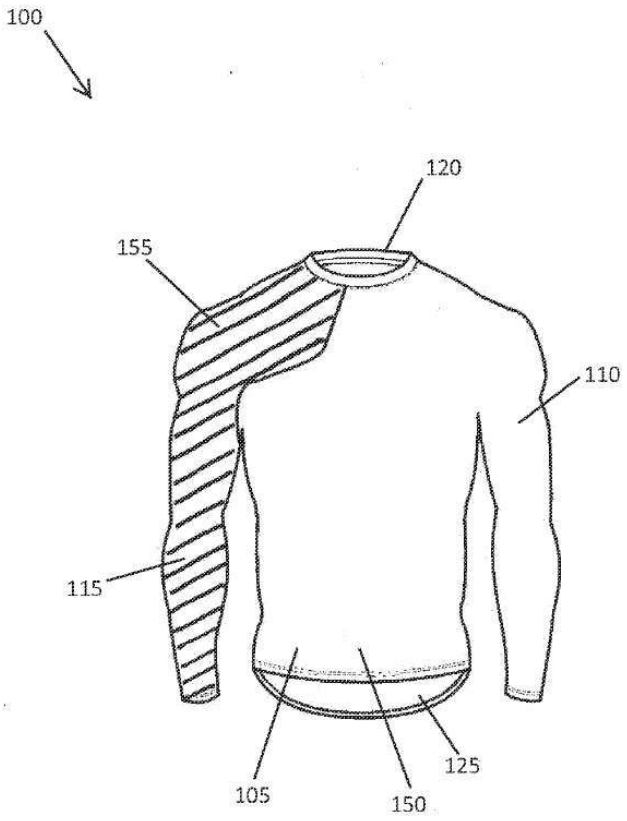
도면13a



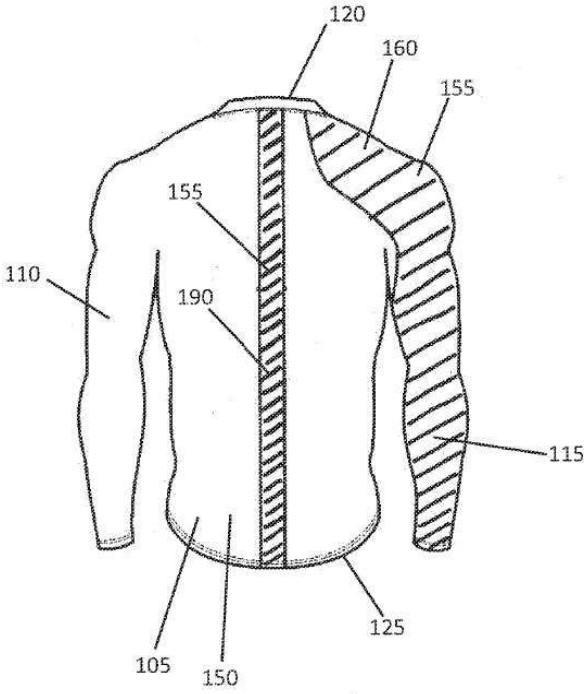
도면13b



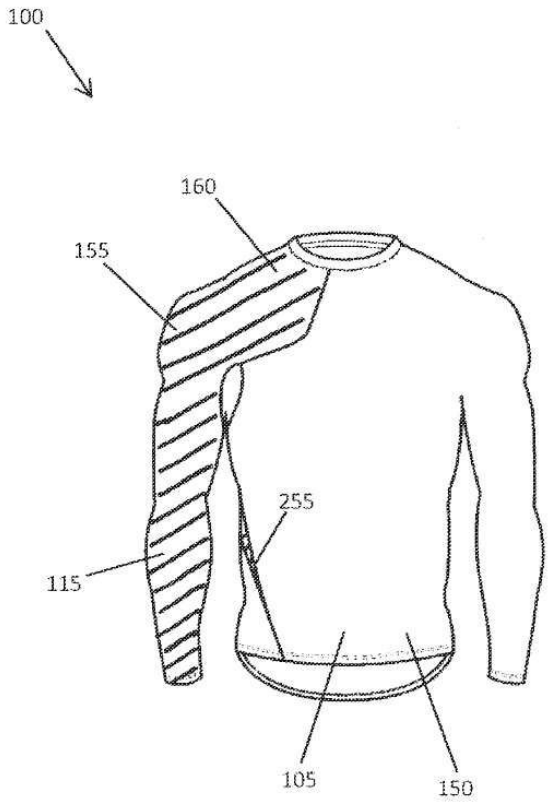
도면14a


100
120
155
110
115
105
150
125

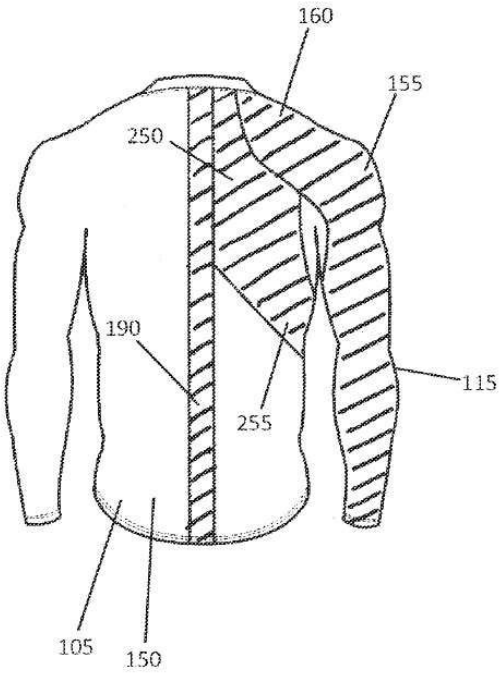
도면14b


120
160
155
155
110
190
115
125
105
150

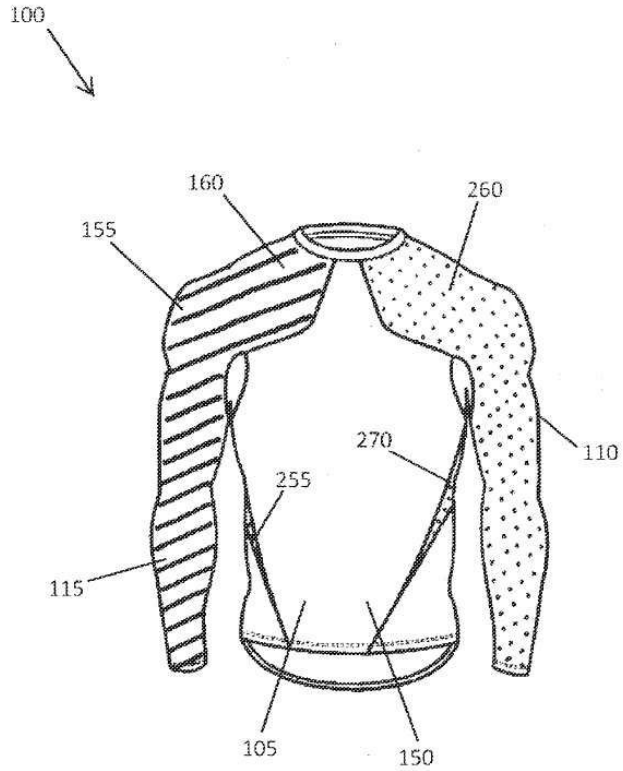
도면15a



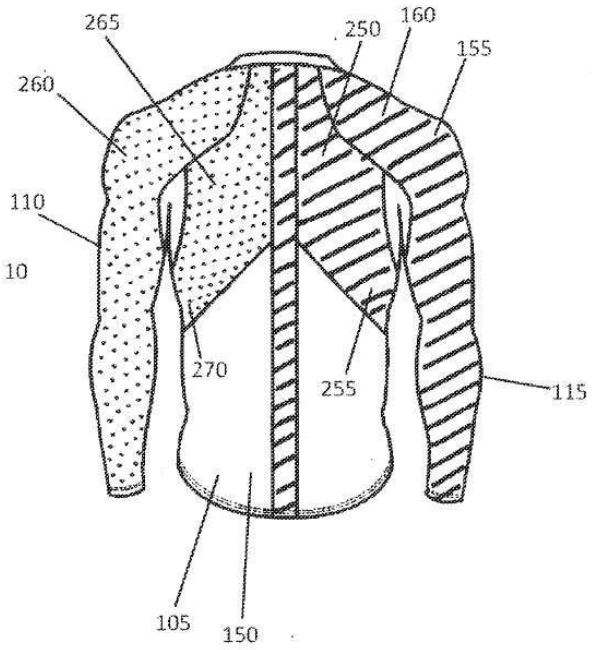
도면15b



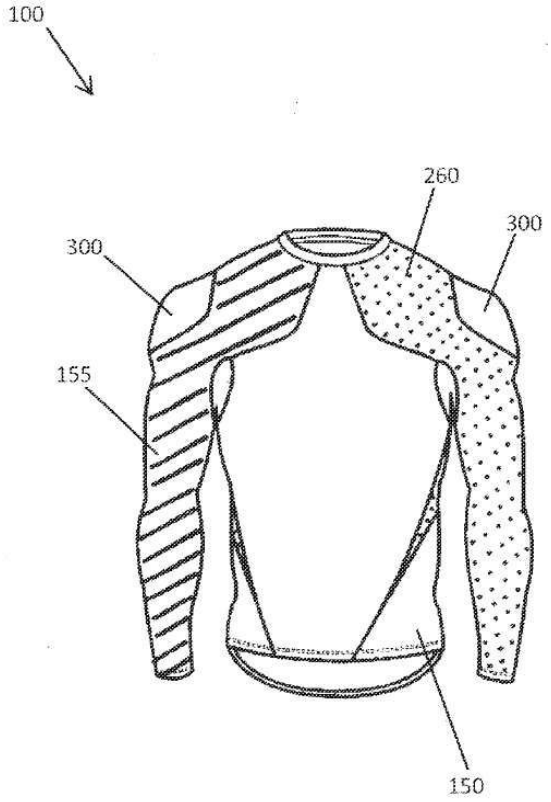
도면16a


100
160
260
155
270
110
255
115
105
150

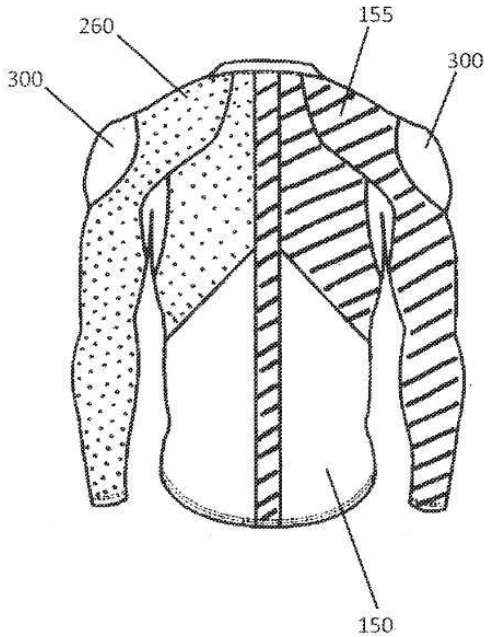
도면16b


265
250
160
155
260
110
10
270
255
115
105
150

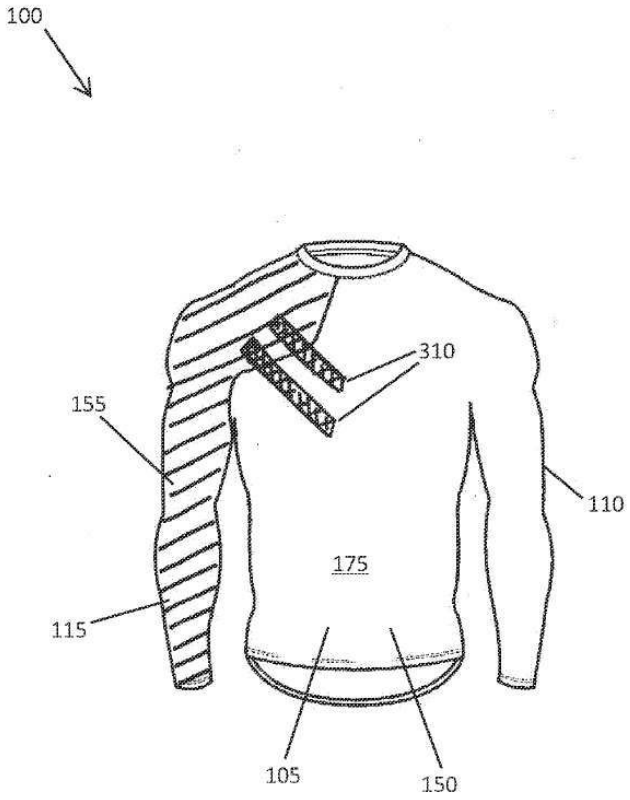
도면17a



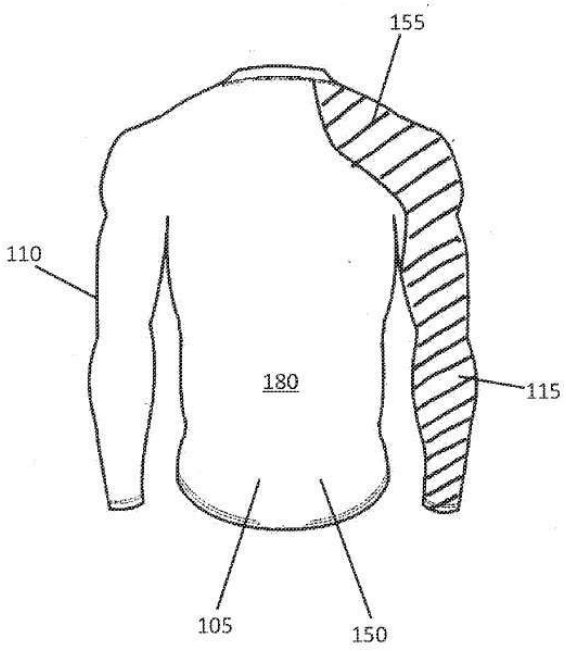
도면17b



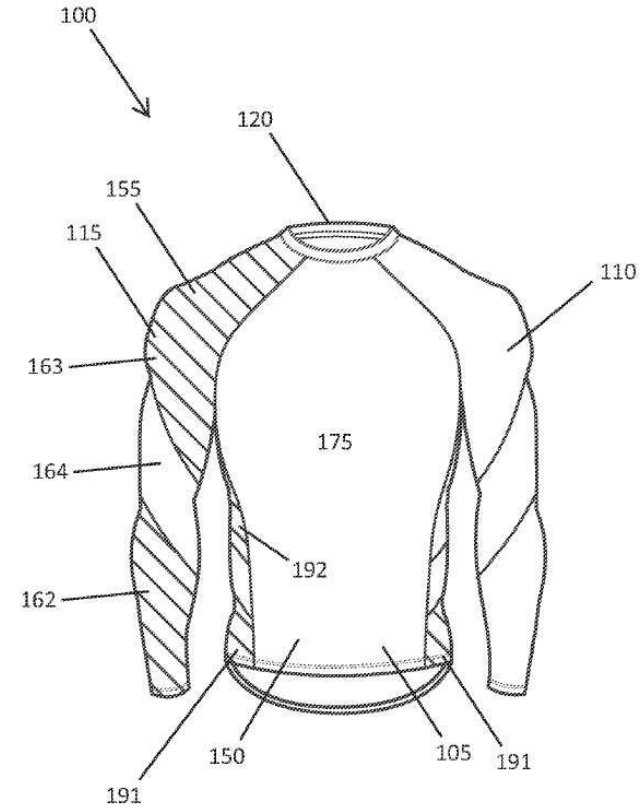
도면18a



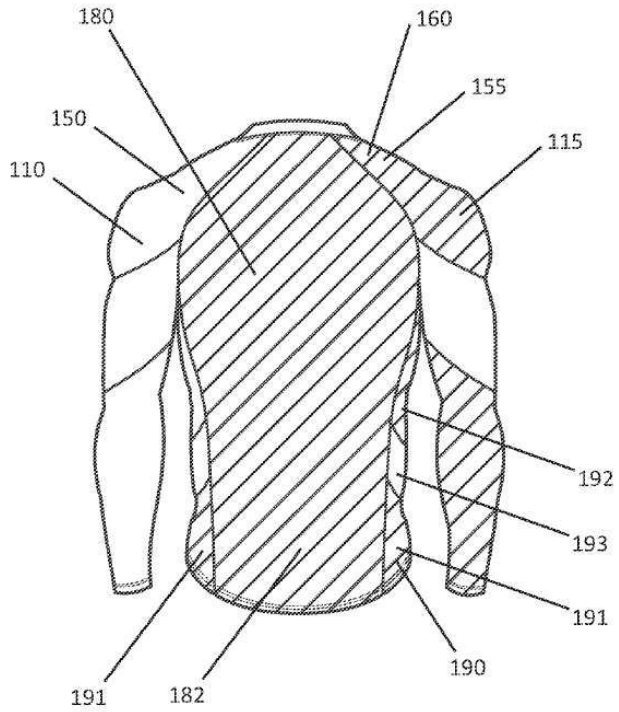
도면18b



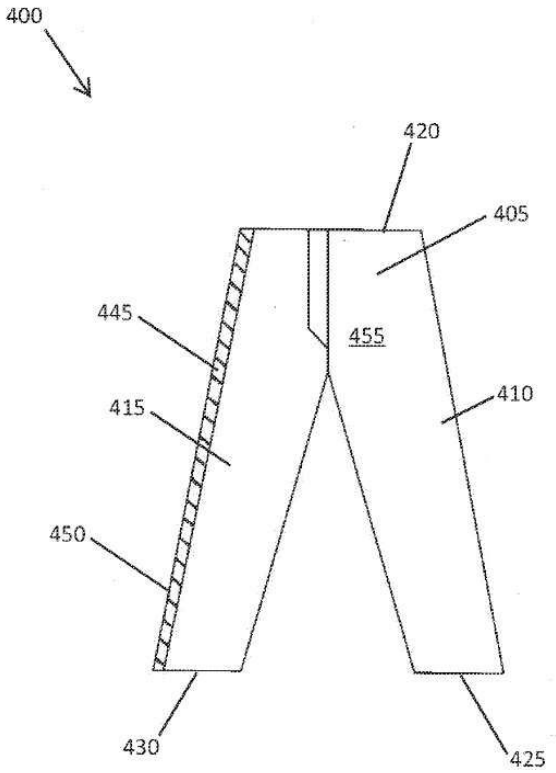
도면19a


100
120
155
115
110
163
175
164
192
162
150
105
191
191

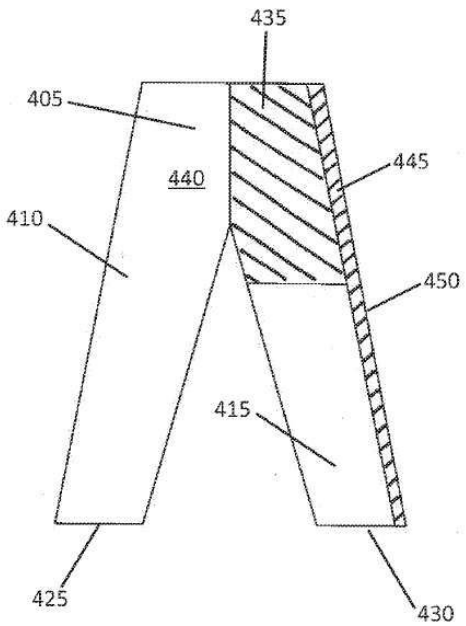
도면19b


180
160
155
150
115
110
192
193
191
190
191
182

도면20a


400
420
405
445
455
415
410
450
430
425

도면20b


435
405
440
445
410
450
415
425
430