



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년04월02일

(11) 등록번호 10-1844640

(24) 등록일자 2018년03월27일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A43B 23/02 (2006.01) *A43B 1/04* (2006.01)
A43B 23/04 (2006.01) *D04B 1/22* (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A43B 23/0245 (2013.01)
A43B 1/04 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-7027323
- (22) 출원일자(국제) 2014년02월28일
심사청구일자 2015년10월02일
- (85) 번역문제출일자 2015년10월02일
- (65) 공개번호 10-2015-0128793
- (43) 공개일자 2015년11월18일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2014/019548
- (87) 국제공개번호 WO 2014/137826
국제공개일자 2014년09월12일
- (30) 우선권주장
13/783,900 2013년03월04일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
US06052921 A*
(뒷면에 계속)

- (73) 특허권자
나이키 인노베이트 씨.브이.
 미국 오리건주 97005-6453 비버튼 원 바워맨 드래프트
 이브
- (72) 발명자
포드하지니 다니엘 에이
 미국 오리건주 97005-6453 비버튼 원 바워맨 드래프트
 나이키 인코포레이티드 내
- (74) 대리인
김태홍, 김진희

전체 청구항 수 : 총 32 항

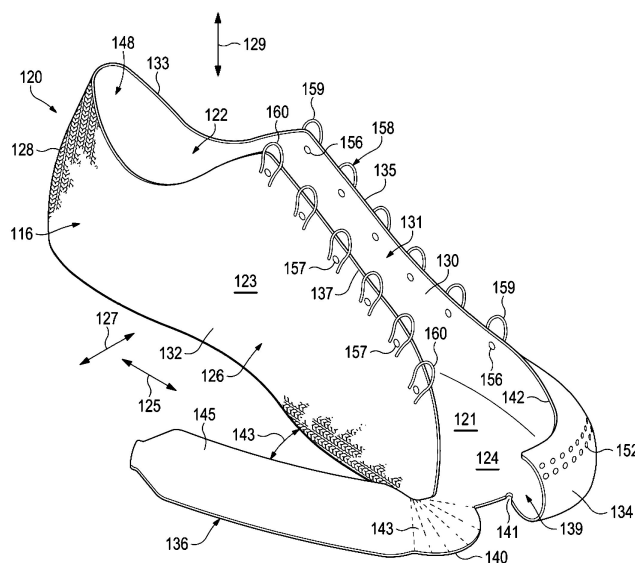
심사관 : 박혜준

(54) 발명의 명칭 일체로 편직된 윤곽부를 갖는 편직된 구성요소를 구비하는 신발류 물품

(57) 요약

신발류 물품용 갑피는 단일형 직물 구성을 갖는 편직된 구성요소를 포함한다. 편직된 구성요소는 밀창 구조체에 인접하여 배치되도록 구성된 베이스부를 갖는다. 편직된 구성요소는 베이스부로부터 연장하는 하나 이상의 측면부를 또한 포함한다. 더욱이, 편직된 구성요소는 이음매에서 연결되어 발을 수용하는 공동을 형성하는 적어도 제1 에지 및 제2 에지를 가질 수 있다. 부가적으로, 갑피는 베이스부의 외부면과 내부면 사이에 형성된 통로를 통해 연장하는 인장 스트랜드를 포함할 수 있다.

대표도



(52) CPC특허분류

A43B 23/0235 (2013.01)
A43B 23/025 (2013.01)
A43B 23/0265 (2013.01)
A43B 23/0275 (2013.01)
A43B 23/042 (2013.01)
D04B 1/22 (2013.01)
D10B 2403/032 (2013.01)
D10B 2501/043 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

US20100154256 A1*
 US20080110049 A1*
 US02974427 A1*
 US20080110048 A1*
 US20100077634 A1*
 US03289330 A1
 US00336913 A1*
 US20120233882 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

밀창 구조체에 연결되도록 구성되고 발을 수용하도록 구성된 신발류 물품용 갑피로서,

단일형 편직물 구성을 갖는 편직된 구성요소로서, 상기 편직된 구성요소는

상기 밀창 구조체에 인접하여 배치되도록 구성된 베이스부,

상기 베이스부의 대향 단부들로부터 연장하는 뒤꿈치부 및 앞발부,

상기 베이스부의 대향 측면들로부터 연장하는 안쪽부(medial portion) 및 바깥쪽부(lateral portion)로서, 상기 안쪽부 및 바깥쪽부는 상기 안쪽부와 상기 바깥쪽부 사이에 스로트 영역을 함께 형성하는 것인 안쪽부 및 바깥쪽부, 및

상기 스로트 영역 내에 배치되도록 구성된 설포부로서, 상기 설포부는 상기 안쪽부 및 상기 바깥쪽부 중 적어도 하나로부터 결합해제되는 것인 설포부

를 포함하는 것인 편직된 구성요소;

상기 편직된 구성요소의 제1 에지;

오직 하나의 이음매에서 상기 제1 에지에 결합되어, 상기 베이스부, 상기 뒤꿈치부, 상기 앞발부, 상기 안쪽부, 및 상기 바깥쪽부가 발을 수용하도록 구성된 공동을 함께 형성하게 하도록 구성되는 상기 편직된 구성요소의 제2 에지

를 포함하는 갑피.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 뒤꿈치부 및 상기 베이스부는 3차원 곡률을 갖는 뒤꿈치 캐비티의 표면을 함께 형성하는 것인 갑피.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 앞발부 및 상기 베이스부는 3차원 곡률을 갖는 앞발 캐비티의 표면을 함께 형성하는 것인 갑피.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 설포부는 상기 베이스부로부터 연장하는 것인 갑피.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 앞발부와 상기 안쪽부 및 상기 바깥쪽부 중 하나 사이에는 간극이 형성되고, 상기 설포부는 상기 베이스부로부터 연장하고 상기 간극 내에 배치되는 것인 갑피.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 편직된 구성요소는 제1 테이퍼진 경계를 갖는 제1 테이퍼진 영역 및 제2 테이퍼진 경계를 갖는 제2 테이퍼진 영역을 포함하고, 상기 제1 테이퍼진 경계는 상기 제2 테이퍼진 경계에 연결되어 3차원 곡률을 상기 편직된 구성요소에 제공하는 것인 갑피.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 설포부는 공동 영역으로부터 방사상으로 연장하여 만곡된 영역에 곡률을 제공하는 복수의 편직물 코스를 갖는 만곡된 영역을 포함하는 것인 갑피.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 단일형 편직물 구성에 합체된 인장 스트랜드를 더 포함하고, 상기 인장 스트랜드는 상기 베이스부, 상기 안쪽부, 및 상기 바깥쪽부 중 적어도 하나를 가로질러 연장하는 것인 갑피.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 인장 스트랜드는 상기 베이스부와 상기 안쪽부 및 상기 바깥쪽부 중 하나 사이에 연속적으로 연장하는 것인 갑피.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 인장 스트랜드는 상기 안쪽부로부터, 상기 베이스부를 통해, 상기 바깥쪽부로 연속적으로 연장하는 것인 갑피.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 인장 스트랜드는 상기 안쪽부와 상기 바깥쪽부 사이로 교대로 연장하고, 상기 인장 스트랜드는 상기 인장 스트랜드가 상기 안쪽부와 상기 바깥쪽부 사이에서 교대함에 따라 상기 베이스부를 통해 연장하는 것인 갑피.

청구항 12

제8항에 있어서, 상기 인장 스트랜드는 상기 갑피를 발에 선택적으로 고정하는 패쇄 부재를 수용하여 지지하도록 구성된 선회부(turn)를 포함하는 것인 갑피.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 안쪽부 및 상기 바깥쪽부 중 하나는 개구를 포함하고, 상기 선회부는 상기 개구 주위로 적어도 부분적으로 연장하고, 상기 개구 및 상기 선회부는 상기 패쇄 부재를 함께 수용하여 지지하도록 구성되는 것인 갑피.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 선회부는 상기 안쪽부 및 상기 바깥쪽부 중 하나로부터 노출되는 것인 갑피.

청구항 15

제13항에 있어서, 상기 선회부는 상기 안쪽부 및 상기 바깥쪽부 중 하나의 외부면과 내부면 사이에 포위되는 것인 갑피.

청구항 16

제8항에 있어서, 상기 베이스부는 상기 편직된 구성요소의 내부면 및 상기 편직된 구성요소의 외부면을 형성하고, 상기 내부면과 상기 외부면 사이에는 통로가 형성되어 있고, 상기 인장 스트랜드는 상기 통로를 통해 연장하는 것인 갑피.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 베이스부를 가로질러 연장되는 상기 인장 스트랜드의 제1 종방향 부분이 상기 통로 내부에 배치되고, 상기 베이스부를 가로질러 연장되는 상기 인장 스트랜드의 제2 종방향 부분이 상기 통로로부터 노출되는 것인 갑피.

청구항 18

제1항에 있어서, 상기 제1 에지 및 상기 제2 에지는 상기 이음매에 의해 연결되는 것인 갑피.

청구항 19

제18항에 있어서, 상기 제1 에지 및 상기 제2 에지는 상기 이음매에서 맞닿는 것인 갑피.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 이음매는 상기 단일형 편직물 구성의 재봉부에 독립적인 재봉부를 포함하는 것인 갑피.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기 이음매는 상기 베이스부로부터 상기 안쪽부, 상기 바깥쪽부, 및 상기 앞발부 중 적어도 하나로 연속적으로 연장하는 것인 갑피.

청구항 22

제21항에 있어서, 상기 이음매는 상기 뒤꿈치부가 이음매가 없도록 상기 뒤꿈치부로부터 이격되는 것인 갑피.

청구항 23

제19항에 있어서, 상기 이음매는 상기 갑피의 유일한 이음매인 것인 갑피.

청구항 24

밀창 구조체에 연결되도록 구성된 신발류 물품용 편직된 구성요소의 제조 방법으로서,

상기 편직된 구성요소를 편직하되,

상기 밀창 구조체에 인접하여 배치되도록 구성된 베이스부,

상기 베이스부의 대향 단부들로부터 연장하는 뒤꿈치부 및 앞발부,

상기 베이스부의 대향 측면들로부터 연장하는 안쪽부 및 바깥쪽부로서, 상기 안쪽부 및 바깥쪽부는 상기 안쪽부와 상기 바깥쪽부 사이에 스로트 영역을 함께 형성하는 것인 안쪽부 및 바깥쪽부, 및

상기 스로트 영역 내에 배치되도록 구성된 설포부로서, 상기 설포부는 상기 안쪽부 및 상기 바깥쪽부 중 적어도 하나로부터 결합해제되는 것인 설포부

를 갖도록 상기 편직된 구성요소를 편직하는 것; 및

오직 하나의 이음매에서 상기 편직된 구성요소의 제1 에지와 상기 편직된 구성요소의 제2 에지를 결합하여, 상기 베이스부, 상기 뒤꿈치부, 상기 앞발부, 상기 안쪽부, 및 상기 바깥쪽부가 발을 수용하도록 구성된 공동을 함께 형성하게 하는 것

을 포함하는 편직된 구성요소의 제조 방법.

청구항 25

제24항에 있어서, 상기 편직된 구성요소를 편직하는 것은 3차원 곡률을 갖는 캐비티의 표면을 형성하는 것을 포함하는 것인 편직된 구성요소의 제조 방법.

청구항 26

제24항에 있어서, 상기 제1 에지와 상기 제2 에지를 함께 결합하는 것은 재봉부로 상기 제1 에지 및 상기 제2 에지를 함께 재봉하는 것을 포함하는 것인 편직된 구성요소의 제조 방법.

청구항 27

제24항에 있어서, 상기 베이스부, 상기 안쪽부, 및 상기 바깥쪽부 중 적어도 하나를 가로질러 인장 스트랜드를 연장하는 것을 더 포함하는 편직된 구성요소의 제조 방법.

청구항 28

제27항에 있어서, 상기 인장 스트랜드를 연장하는 것은 상기 안쪽부로부터, 상기 베이스부를 통해, 상기 바깥쪽부로 연속적으로 상기 인장 스트랜드를 연장하는 것을 포함하는 것인 편직된 구성요소의 제조 방법.

청구항 29

제28항에 있어서, 상기 스트랜드를 연장하는 것은 상기 안쪽부와 상기 바깥쪽부 사이에 상기 스트랜드를 교대로 연장하는 것을 포함하는 것인 편직된 구성요소의 제조 방법.

청구항 30

제27항에 있어서, 상기 베이스부는 상기 편직된 구성요소의 내부면 및 상기 편직된 구성요소의 외부면을 형성하고, 상기 내부면과 상기 외부면 사이에는 통로가 형성되어 있고, 상기 인장 스트랜드를 연장하는 것은 상기 통로를 통해 상기 스트랜드를 연장하는 것을 포함하는 것인 편직된 구성요소의 제조 방법.

청구항 31

제24항에 있어서, 상기 편직된 구성요소를 편직하는 것은 제1 테이퍼진 경계를 갖는 제1 테이퍼진 영역 및 제2 테이퍼진 경계를 갖는 제2 테이퍼진 영역을 편직하는 것을 포함하고, 상기 제1 테이퍼진 경계는 상기 제2 테이퍼진 경계에 연결되어 3차원 곡률을 상기 편직된 구성요소에 제공하는 것인 편직된 구성요소의 제조 방법.

청구항 32

제24항에 있어서, 상기 편직된 구성요소를 편직하는 것은 공통 영역으로부터 방사상으로 연장하여 곡률을 만곡 영역에 제공하는 복수의 편직물 코스를 갖는 만곡 영역을 포함하도록 상기 설포부를 편직하는 것을 포함하는 것인 편직된 구성요소의 제조 방법.

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

삭제

청구항 39

삭제

청구항 40

삭제

청구항 41

삭제

청구항 42

삭제

청구항 43

삭제

청구항 44

삭제

청구항 45

삭제

청구항 46

삭제

청구항 47

삭제

청구항 48

삭제

청구항 49

삭제

청구항 50

삭제

청구항 51

삭제

청구항 52

삭제

청구항 53

삭제

청구항 54

삭제

청구항 55

삭제

청구항 56

삭제

청구항 57

삭제

청구항 58

삭제

청구항 59

삭제

청구항 60

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 신발류 물품에 관한 것으로서, 더 구체적으로는 일체로 편직된 윤곽부(integrally knit contoured portion)를 갖는 편직된 구성요소(knitted component)를 구비하는 신발류 물품에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 이 섹션은 반드시 종래기술은 아닌 본 발명에 관련된 배경기술 정보를 제공한다.

[0003] 통상의 신발류 물품은 일반적으로 2개의 주 요소, 갑피(upper) 및 밑창 구조체(sole structure)를 포함한다. 갑피는 밑창 구조체에 고정되고 발을 확실하고 편안하게 수용하기 위한 공동(void)을 내부에 형성한다. 밑창 구조체는 갑피의 하부 영역에 고정되어, 이에 의해 갑피와 지면 사이에 위치된다. 운동화에서, 예를 들어, 밑창 구조체는 중창(midsole) 및 겔창(outsole)을 포함할 수도 있다. 중창은 종종 걷기(walking), 달리기(running) 및 다른 보행 활동(ambulatory activity) 중에 발과 다리 상의 응력을 감소시키도록 지면 반력을 감소시키는 폴리머 발포 재료를 포함한다. 부가적으로, 중창은 힘을 더 감소시키고, 안정성을 향상시키고, 또는 발의 움직임에 영향을 미치는 유체 충전 챔버, 플레이트, 중재기(moderator), 또는 다른 요소를 포함할 수도 있다. 겔창은 중창의 하부면에 고정되고, 고무와 같은 내구성 및 내마모성 재료로부터 형성된 밑창 구조체의 지면 결합부를 제공한다. 밑창 구조체는 공동 내에 그리고 발의 하부면에 근접하여 위치되어 신발류 편안함을 향상시키는 깔창(sockliner)을 또한 포함할 수도 있다.

[0004] 갑피는 일반적으로 발의 발등(instep) 및 발가락 영역 위로, 발의 안쪽면(medial side) 및 바깥쪽면(lateral side)을 따라, 발의 아래로, 그리고 발의 뒤꿈치 영역 주위로 연장한다. 농구화 및 부츠와 같은 몇몇 신발류 물품에서, 갑피는 발목 상향으로 그리고 주위로 연장하여 발목의 지지 또는 보호를 제공할 수도 있다. 갑피의 내부의 공동으로의 액세스는 일반적으로 신발류의 뒤꿈치 영역 내의 발목 개구에 의해 제공된다. 신발끈 시스템(lacing system)이 종종 갑피 내에 탑재되어 갑피의 맞춤새(fit)를 조정하고, 이에 의해 갑피 내의 공동으로부터 발의 진입 및 제거를 허용한다. 신발끈 시스템은 또한 착용자가 갑피의 특정 치수, 특히 둘레(girth)를 수정하여, 다양한 치수를 갖는 발을 수용하는 것을 허용한다. 게다가, 갑피는 신발류의 조정성을 향상시키기 위해 신발끈 시스템 아래로 연장하는 설포(tongue)를 포함할 수도 있고, 갑피는 뒤꿈치의 이동을 제한하기 위한 힐 카운터(heel counter)를 구비할 수도 있다.

[0005] 다양한 재료 요소(예를 들어, 직물, 폴리머 발포체, 폴리머 시트, 가죽, 합성 가죽)가 갑피를 제조하는 데 통상적으로 사용된다. 운동화에서, 예를 들어, 갑피는 다양한 연결된 재료 요소를 각각 포함하는 다수의 층을 가질 수도 있다. 예로서, 재료 요소는 갑피의 상이한 영역에 내신장성(stretch-resistance), 내마모성(wear-resistance), 가요성, 통기성, 압축성, 편안함, 및 속건성(moisture-wicking)을 부여하도록 선택될 수도 있다. 갑피의 상이한 영역에 상이한 특성을 부여하기 위해, 재료 요소는 종종 원하는 형상으로 절단되고 이어서 일반적으로 재봉(stitching) 또는 접착식 접합에 의해, 함께 연결된다. 더욱이, 재료 요소는 종종 동일한 영역에 다수의 특성을 부여하기 위해 층상 구성으로 연결된다. 갑피 내에 탑재된 재료 요소의 수 및 유형이 증가함에 따라, 재료 요소를 운반하고, 비축하고, 절단하고, 연결하는 것과 연계된 시간 및 비용이 또한 증가할 수도 있다. 절단 및 재봉 프로세스로부터의 폐기 재료가 또한 갑피 내에 탑재된 재료 요소의 수 및 유형이 증가함에 따라 더 큰 정도로 축적된다. 더욱이, 더 많은 수의 재료 요소를 갖는 갑피는 더 적은 유형 및 수의 재료 요소로부터 형성된 갑피보다 재생(recycle)이 더 어려울 수도 있다. 따라서, 갑피에 이용된 재료 요소의 수를 감소 시킴으로써, 갑피의 제조 효율 및 재생가능성을 증가시키면서 폐기물이 감소될 수도 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

- [0006] 이 섹션은 본 발명의 일반적인 요약 설명을 제공하고, 그 완전한 범주 또는 모든 그 특징의 포괄적인 개시는 아니다.
- [0007] 밀창 구조체에 연결되도록 구성되고 발을 수용하도록 구성된 신발류 물품용 갑피가 개시된다. 갑피는 단일형 편직물 구성을 갖는 편직된 구성요소를 포함한다. 편직된 구성요소는 밀창 구조체에 인접하여 배치되도록 구성된 베이스부를 갖는다. 편직된 구성요소는 베이스부의 대향 단부들로부터 연장하는 뒤꿈치부 및 앞발부를 또한 포함한다. 더욱이, 편직된 구성요소는 베이스부의 대향 측면들로부터 연장하는 안쪽부 및 바깥쪽부를 포함한다. 안쪽부 및 바깥쪽부는 안쪽부와 바깥쪽부 사이에 스로트(throat) 영역을 함께 형성한다. 더욱이, 편직된 구성요소는 스로트 영역 내에 배치되도록 구성된 설포부를 포함한다. 설포부는 안쪽부 및 바깥쪽부 중 적어도 하나로부터 결합해제된다. 더욱이, 갑피는 편직된 구성요소의 제1 에지 및 편직된 구성요소의 제2 에지를 포함한다. 제2 에지는 이음매에서 제1 에지에 결합되어, 베이스부, 뒤꿈치부, 앞발부, 안쪽부, 및 바깥쪽부가 발을 수용하도록 구성된 공동을 함께 형성하게 하도록 구성된다.
- [0008] 부가적으로, 밀창 구조체에 연결되도록 구성된 신발류 물품용 편직된 구성요소의 제조 방법이 개시된다. 방법은 밀창 구조체에 인접하여 배치되도록 구성된 베이스부, 베이스부의 대향 단부들로부터 연장하는 뒤꿈치부 및 앞발부, 베이스부의 대향 측면들로부터 연장하는 안쪽부 및 바깥쪽부를 갖도록 편직된 구성요소를 편직하는 것을 포함한다. 안쪽부 및 바깥쪽부는 안쪽부와 바깥쪽부 사이에 스로트 영역을 함께 형성한다. 더욱이, 편직된 구성요소를 편직하는 것은 스로트 영역 내에 배치되도록 구성된 설포부를 편직하는 것을 포함한다. 설포부는 안쪽부 및 바깥쪽부 중 적어도 하나로부터 결합해제된다. 더욱이, 방법은 이음매에서 편직된 구성요소의 제1 에지와 편직된 구성요소의 제2 에지를 결합하여, 베이스부, 뒤꿈치부, 앞발부, 안쪽부, 및 바깥쪽부가 발을 수용하도록 구성된 공동을 함께 형성하게 하는 것을 포함한다.
- [0009] 또한, 밀창 구조체에 연결되도록 구성되고 발을 수용하도록 구성된 신발류 물품용 갑피가 개시된다. 갑피는 밀창 구조체에 인접하여 배치되도록 구성된 베이스부를 갖는 편직된 구성요소를 포함한다. 베이스부는 편직된 구성요소의 내부면 및 외부면을 형성한다. 베이스부는 내부면과 외부면 사이에 베이스부 통로를 형성한다. 더욱이, 갑피는 베이스부 통로를 통해 연장하는 인장 스트랜드를 포함한다.
- [0010] 더욱이, 밀창 구조체에 연결되도록 구성되고 발에 착용하도록 구성된 갑피의 제조 방법이 개시된다. 방법은 밀창 구조체에 인접하여 배치되도록 구성된 베이스부를 갖는 편직된 구성요소를 편직하는 것을 포함한다. 베이스부는 편직된 구성요소의 내부면 및 외부면을 형성한다. 베이스부는 내부면과 외부면 사이에 베이스부 통로를 형성한다. 방법은 베이스부 통로를 통해 인장 스트랜드를 연장하는 것을 부가로 포함한다.
- [0011] 부가적으로, 밀창 구조체 및 갑피를 포함하는 신발류 물품이 개시된다. 갑피는 단일형 편직물 구성을 갖는 편직된 구성요소를 포함한다. 편직된 구성요소는 밀창 구조체에 인접하여 배치되도록 구성된 베이스부를 또한 포함한다. 베이스부는 편직된 구성요소의 내부면 및 외부면을 형성한다. 베이스부는 내부면과 외부면 사이에 베이스부 통로를 또한 형성한다. 더욱이, 신발류 물품은 베이스부 통로를 통해 연장하는 인장 스트랜드를 포함한다.
- [0012] 다른 적용 가능성의 분야가 본 명세서에 제공된 설명으로부터 명백해질 것이다. 이 요약 설명의 설명 및 특정 예는 단지 예시적인 목적으로만 의도된 것이고, 본 발명의 범주를 한정하도록 의도되지 않는다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 본 명세서에 설명된 도면은 모든 가능한 구현예가 아니라 단지 선택된 실시예의 예시를 위한 것이고, 본 발명의 범주를 한정하도록 의도된 것은 아니다.

도 1은 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 신발류 물품의 사시도이다.

도 2는 폐쇄 부재가 제거되어 있는, 도 1의 신발류 물품의 사시도이다.

도 3은 도 2의 신발류 물품의 분해 사시도이다.

도 4는 도 1의 신발류 물품의 인레이된(inlaid) 스트랜드를 갖는 편직된 구성요소의 사시도이다.

도 5는 도 4의 편직된 구성요소의 상면 평면도이다.

도 6은 푸트프린트(footprint)가 가상선으로 도시되어 있는, 도 4의 편직된 구성요소의 저면 평면도이다.

도 7은 도 6의 라인 7-7을 따라 취한 편직된 구성요소의 단면도이다.

도 8은 도 5의 라인 8-8을 따른 사시도로부터 취한 편직된 구성요소의 뒤꿈치부의 개략도이다.

도 9는 도 6으로부터 취한 편직된 구성요소의 부분의 상세도이다.

도 10 및 도 11은 편직된 구성요소의 저면 평면도로서, 도 10은 비고정된 위치에서 폐쇄 부재를 도시하고 있고, 도 11은 고정된 위치에서 폐쇄 부재를 도시하고 있다.

도 12는 본 발명의 부가의 실시예에 따른 인레이된 스트랜드를 갖는 편직된 구성요소의 저면도이다.

도 13 및 도 14는 인레이된 스트랜드를 갖는 단일형 편직물 구성의 개략도이다.

도 15 내지 도 23은 인레이된 스트랜드를 갖는 단일형 편직물 구성의 형성 중에 도시되어 있는 플랫 편직기(flat knitting machine)의 부분의 개략 사시도이다.

대응 도면 부호는 도면의 다수의 도면 전체에 걸쳐 대응 부분을 지시하고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 예시적인 실시예가 이제 첨부 도면을 참조하여 더 상세히 설명될 것이다.

[0015] 신발류 물품의 일반적인 설명

[0016] 먼저 도 1 내지 도 3을 참조하면, 신발류 물품(100)이 예시적인 실시예에 따라 도시되어 있다. 신발류(100)는 일반적으로 밀창 구조체(110) 및 갑피(120)를 포함한다.

[0017] 밀창 구조체(110)는 갑피(120)에 고정되고 신발류(100)가 착용될 때 발과 지면 사이로 연장한다. 밀창 구조체(110)는 서로 적층되는 중창(112) 및 겹창(114)을 포함할 수 있다. 중창(112)은 탄성 압축성 재료, 유체 충전 블래더(bladder) 등을 포함할 수 있다. 이와 같이, 중창(112)은 달리기, 점핑 등을 할 때, 착용자의 발을 완충하고 충격 및 다른 힘을 감쇠할 수 있다. 겹창(114)은 중창(112)에 고정될 수 있고, 고무 등과 같은 내마모성 재료를 포함할 수 있다. 겹창(114)은 또한 트레드(tread) 및 다른 접지력(traction) 향상 특징부를 포함할 수 있다.

[0018] 더욱이, 갑피(120)는 착용자의 발을 수용하는 공동(122)을 형성할 수 있다. 달리 말하면, 갑피(120)는 공동(122)을 형성하는 내부면(121)을 형성할 수 있고, 갑피(120)는 내부면(121)에 대향하는 방향으로 지향하는 외부면(123)을 형성할 수 있다. 착용자의 발이 공동(122) 내에 수용될 때, 갑피(120)는 착용자의 발을 적어도 부분적으로 에워싸고 캡슐화할 수 있다.

[0019] 다수의 통상의 신발류 갑피는 예를 들어 재봉 또는 접합을 통해 연결되는 다수의 재료 요소(예를 들어, 직물, 폴리머 발포체, 폴리머 시트, 가죽, 합성 가죽)로부터 형성된다. 대조적으로, 갑피(120)의 적어도 일부는 단일형 편직물 구성을 갖는 편직된 구성요소(116)로부터 형성된다. 편직된 구성요소(116)의 외부 경계는 도 5 및 도 6에 도시되어 있는 주연 에지(199)에 의해 형성될 수 있다. 설명되어 있는 바와 같이, 편직된 구성요소(116)는 갑피(120) 내의 공동의 적어도 일부를 형성할 수 있다. 또한, 편직된 구성요소(116)는 갑피(120)의 외부면(123) 및/또는 내부면(121) 중 적어도 일부를 형성할 수 있다.

[0020] 몇몇 실시예에서, 편직된 구성요소(116)는 갑피(120)의 대부분을 형성할 수 있다. 갑피(120)를 형성하는 데 사용된 재료 요소의 수를 감소시키는 것은, 갑피(120)의 제조 효율 및 재생 가능성을 또한 증가시키면서, 폐기물을 감소시킬 수도 있다. 이하에 더 상세히 설명되는 바와 같이, 본 발명의 갑피(120)의 편직된 구성요소(116)는 폐기물을 감소시키고 제조 효율 및 재생 가능성을 증가시킬 수 있다. 부가적으로, 갑피(120)의 편직된 구성요소(116)는 더 적은 수의 이음매(seam) 또는 다른 불연속부를 구비할 수 있어, 이에 의해 신발류(100)의 전체 편안함을 향상시킨다.

[0021] 편직된 구성요소(116)는 동일한 스트랜드, 양(yarn)(또는 양의 유형)으로부터 또는 유사한 편직물 구조를 갖고 형성될 때 공통 특성을 또한 가질 수도 있다. 예를 들어, 편직된 구성요소(116)의 다양한 부분에 동일한 스트랜드를 사용하는 것은 유사한 내구성, 강도, 신장, 내마모성, 생물분해성, 열적 및 소수성 특성을 부여한다. 물리적 특성에 추가하여, 편직된 구성요소(116)의 다수의 부분 내에 동일한 스트랜드를 사용하는 것은 컬러, 광택, 및 텍스처와 같은 공통 미관적 또는 촉각적 특성을 부여할 수도 있다. 편직된 구성요소(116)의 상이한 부

분을 가로질러 동일한 편직물 구조체를 사용하는 것은 또한 공통 물리적 특성 및 미관적 특성을 부여할 수도 있다.

[0022] **편직된 구성요소 구성**

[0023] 도 4 내지 도 6은 도 1 내지 도 3의 예시적인 실시예와 유사한 방식으로 신발류 물품 내로 합체될 수도 있는 편직된 구성요소(116)의 다양한 실시예를 도시하고 있다. 도 4 내지 도 6에 도시되어 있는 편직된 구성요소(116)는 신발류(100)의 나머지에서 분리되어 도시되어 있다. 그러나, 본 명세서에 설명된 편직된 구성요소(116)의 실시예의 각각은 전술된 신발류(100)의 요소와 조합될 수도 있어, 편직된 구성요소(116)를 구비하는 신발류 물품(100)을 형성한다는 것이 이해되어야 한다.

[0024] 편직된 구성요소(116)는 "단일형 편직물 구성"일 수 있다. 본 명세서에 규정된 바와 같이 그리고 청구범위에 사용될 때, 용어 "단일형 편직물 구성"은 편직 프로세스를 통해 단일편 요소로서 형성되는 것을 의미한다. 즉, 편직 프로세스는 실질적으로 상당한 부가의 제조 단계 또는 프로세스에 대한 요구 없이, 편직된 구성요소(116)의 다양한 특징 및 구조체를 형성한다. 단일의 편직물 구성은 구조체 또는 요소가 적어도 하나의 공통의 코스(course)를 포함하고(즉, 공통의 스트랜드 또는 공통의 안을 공유함) 그리고/또는 편직된 구성요소(116)의 각각의 부분 사이에 실질적으로 연속적인 코스를 포함하도록 연결된 안 또는 다른 편직물 재료의 하나 이상의 코스를 포함하는 구조체 또는 요소를 갖는 편직된 구성요소를 형성하는 데 사용될 수도 있다. 이 구성에 의해, 단일의 편직물 구성의 단일편 요소가 제공된다.

[0025] 편직된 구성요소(116)의 부분은 편직 프로세스 후에 서로 연결될 수도 있지만, 편직된 구성요소(116)는 단일편 편직물 요소로서 형성되기 때문에 단일형 편직물 구성으로 형성되어 유지된다. 더욱이, 편직된 구성요소(116)는 다른 요소(예를 들어, 인레이된 스트랜드, 패쇄 부재, 로고, 상표, 관리 설명서 및 재료 정보를 갖는 플래카드, 및 다른 구조적 요소)가 편직 프로세스 후에 추가될 때 단일형 편직물 구성으로 형성되어 유지된다.

[0026] 도 4 내지 도 6은 신발류 물품(100)의 갑피(120)의 대부분을 형성하는 것으로서 편직된 구성요소(116)의 예시적인 실시예를 도시하고 있다. 도시되어 있는 바와 같이, 갑피(120)의 편직된 구성요소(116)는 베이스부(124) 또는 스트로벨부(strobel portion) 또는 발밑부(underfoot portion)를 포함할 수 있다. 또한, 편직된 구성요소(116)는 하나 이상의 측면부(126)를 포함할 수 있다. 베이스부(124)는 밀창 구조체(110)에 인접하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 베이스부(124)는 베이스부(124)가 밀창 구조체(110) 위에 놓이도록 밀창 구조체(110)에 직접적으로 또는 간접적으로 부착할 수 있다. 부가의 실시예에서, 베이스부(124)의 하나 이상의 부분[예를 들어, 베이스부(124)의 주연부]은 밀창 구조체(110)에 부착될 수 있고, 반면에 다른 부분은 탈착되거나 결합해제되어 유지된다. 또한, 베이스부(124)는 착용자의 발 아래로 연장하도록 구성될 수 있다. 측면부(들)(126)는 베이스부(124)로부터 연장할 수 있고, 착용자의 발 위를 적어도 부분적으로 덮도록 구성될 수 있다. 또한, 베이스부(124) 및 측면부(들)(126)는 착용자의 발을 수용하는 공동(122)을 함께 형성할 수 있다. 재차, 기부(124) 및 측면부(들)(126)는 전술된 바와 같이 단일형 편직물 구성으로 형성될 수 있다.

[0027] 예시된 실시예에 도시되어 있는 바와 같이, 편직된 구성요소(116)의 측면부(126)는 뒤꿈치부(128), 바깥쪽부(130), 안쪽부(132), 앞발부(134), 및 설포부(136)를 포함할 수 있고, 이들 각각은 베이스부(124)와 동일한 단일형 편직물 구성으로 형성된다. 따라서, 편직된 구성요소(116)는 착용자의 발에 밀접하게 적합되고 합치될 수 있다. 또한, 이 구성에 기인하여, 편직된 구성요소(116)는 제조 효율을 증가시키도록 비교적 신속하게 형성될 수 있다.

[0028] 또한, 도 6에 도시되어 있는 바와 같이 그리고 상세히 설명되는 바와 같이, 편직된 구성요소(116)는 편직된 구성요소(116)의 단일형 편직물 구성과 합체된 하나 이상의 인장 스트랜드(158)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 스트랜드(158)는 설명되는 바와 같이, 편직된 구성요소(116)의 코스 및/또는 웨일(wale) 내에 인레이될 수 있다. 또한, 스트랜드(158)는 편직된 구성요소(116)의 내부면 및/또는 외부면에 부착될 수 있다.

[0029] 스트랜드(들)(158)는 측면을 가로질러 그리고/또는 착용자의 발의 아래로 연장하도록 갑피 내에 배치될 수 있다. 또한, 스트랜드(들)(158)는 신발끈(155)과 같은 패쇄 부재(154)에 작동적으로 결합될 수 있다. 따라서, 신발끈(155)을 긴장시키는 것은 이어서 스트랜드(들)(158)를 긴장시킬 수 있다. 그 결과, 스트랜드(들)(158)는 증가된 편안함 및 더 양호한 맞춤새를 위해 착용자의 발에 지지를 제공할 수 있다.

[0030] 갑피(120) 및 신발류(100)의 예시된 실시예는 착용자의 원발에 착용되도록 구성되어 있다. 그러나, 신발류(100)는 오른발에 착용되도록 구성될 수 있고, 예시된 실시예와 유사한 특징부를 포함할 수 있다는 것이 이해될 수 있을 것이다.

- [0031] 신발류(100)는 또한 런닝화로서 구성될 수 있다. 그러나, 신발류(100)는 또한 예를 들어, 야구화, 농구화, 사이클링화, 풋볼화, 테니스화, 축구화, 트레이닝화, 보행화, 및 하이킹 부츠를 포함하는, 다양한 다른 운동화 유형에 적용될 수도 있다. 개념은 또한 구두(dress shoes), 단화(loafer), 샌들, 및 작업 부츠(work boots)를 포함하는, 일반적으로 비운동화인 것으로 고려되는 신발류 유형에 적용될 수도 있다. 이에 따라, 신발류(100)에 관하여 개시된 개념은 광범위한 신발류 유형에 적용된다.
- [0032] **편직된 구성요소의 예시적인 특징**
- [0033] 도 13에 개략적으로 도시되어 있는 예시적인 실시예에서, 편직된 구성요소(116)의 주 요소는 다양한 코스 및 웨일을 형성하는 복수의 인터메시된(intermeshed) 루프를 형성하도록 조작되는(예를 들어, 편직기에 의해) 적어도 하나의 얀(1138) 또는 다른 스트랜드로부터 형성될 수도 있다. 얀(1138)은 이 구성에서 각각의 코스 및 웨일을 형성하지만, 부가의 얀이 코스 및/또는 웨일의 하나 이상을 형성할 수도 있다.
- [0034] 특정 유형의 얀이 편직된 구성요소의 영역에 부여할 것인 특성은 얀 내에 다양한 필라먼트 및 섬유를 형성하는 재료에 부분적으로 의존한다. 예를 들어, 면은 부드러운 감촉(soft hand), 자연적인 미관, 및 생물분해성을 제공한다. 엘라스탄(elastane) 및 신장 폴리에스터는 실질적인 신장 및 복원을 각각 제공하고, 신장 폴리에스터는 또한 재생 가능성을 제공한다. 레이온(rayon)은 높은 광택 및 수분 흡수성을 제공한다. 모직물(wool)은 또한 절연 특성 및 생물분해성에 추가하여, 높은 수분 흡수성을 제공한다. 나일론은 비교적 높은 강도를 갖는 내구성 및 내마모성 재료이다. 폴리에스터는 비교적 높은 내구성을 또한 제공하는 소수성 재료이다.
- [0035] 편직된 구성요소(116)의 부분을 위한 적합한 구성의 부가의 예가 도 14에 도시되어 있다. 이 구성에서, 편직된 구성요소(116)는 얀(1138) 및 다른 얀(1139)(즉, 복수의 스트랜드)을 포함한다. 얀(1138, 1139)은 플레이트되고(plated) 다수의 수평 코스 및 수직 웨일을 형성하는 복수의 인터메시된 루프를 함께 형성한다. 즉, 얀(1138, 1139)은 서로 평행하게 연장한다. 이 구성의 장점은 각각의 얀(1138, 1139)의 특성이 편직된 구성요소(1130)의 이 영역에 존재할 수도 있다는 것이다. 예를 들어, 얀(1138, 1139)은 상이한 컬러를 가질 수도 있고, 얀(1138)의 컬러는 주로 편직물 요소(1131)의 다양한 재봉부의 면 상에 주로 존재하고, 얀(1139)의 컬러는 편직물 요소(1131)의 다양한 재봉부의 배면에 주로 존재한다. 다른 예로서, 얀(1139)은 얀(1138)보다 발에 대해 더 부드럽고 더 편안한 얀으로부터 형성될 수도 있고, 얀(1138)은 제1 표면(1136) 상에 주로 존재하고, 얀(1139)은 제2 표면(1137) 상에 주로 존재한다.
- [0036] 더욱이, 도 13 및 도 14에 도시되어 있는 바와 같이, 스트랜드(1132)는 편직된 구성요소(116)의 단일형 편직물 구성에 합체될 수 있다. 스트랜드(1132)는 편직된 구성요소(116)에 지지를 제공하는 인장 스트랜드 요소일 수 있다. 달리 말하면, 스트랜드(1132) 내의 장력은 편직된 구성요소(116)가 변형, 신장에 저지하게 할 수 있고, 또는 달리기, 점핑, 또는 착용자의 발의 다른 운동 중에 착용자의 발에 지지를 다른 방식으로 제공할 수 있다. 또한, 도 6의 스트랜드(158)(전술되고 이하에 상세히 설명됨)는 도 13 및 도 14의 스트랜드(1132)에 유사한 편직된 구성요소(116)에 합체될 수 있다.
- [0037] 설명되는 바와 같이, 스트랜드(1132)는 편직된 구성요소(116)의 단일형 편직물 구성 내에 합체되거나 인레이될 수 있어, 스트랜드(1132)가 편직 프로세스 중에 편직기 상에 합체될 수 있게 된다. 예를 들어, 스트랜드(1132)는 단일형 편직물 구성 내에 인레이될 수 있어, 스트랜드(1132)가 도 13 및 도 14에 도시되어 있는 바와 같은 코스 및/또는 편직된 구성요소(116)의 웨일 중 하나를 따라 연장하게 된다. 도 13 및 도 14에 도시되어 있는 바와 같이, 스트랜드(1132)는 (a) 얀(1138)으로부터 형성된 루프의 후방에 그리고 (b) 얀(1138)으로부터 형성된 루프의 전방에 배치되는 것 사이에서 교번할 수 있다. 실제로, 인레이된 스트랜드(1132)는 편직물 요소(1131)의 단일형 편직물 구성을 통해 직조된다.
- [0038] 편직된 구성요소는 열경화성 폴리머 재료 및 천연 파이버(예를 들어, 면, 모직물, 실크) 중 적어도 하나로부터 형성되는 하나 이상의 스트랜드 또는 얀을 또한 포함할 수도 있다. 다른 얀 또는 스트랜드는 열가소성 폴리머 재료로부터 형성될 수도 있다. 일반적으로, 열가소성 폴리머 재료는 가열될 때 용융하고 냉각될 때 고체 상태로 복귀한다. 더 구체적으로, 열가소성 폴리머 재료는 충분한 열을 받을 때 고체 상태에서 연화된 또는 액체 상태로 전이하고, 이어서 충분히 냉각될 때 연화된 또는 액체 상태에서 고체 상태로 전이한다. 이와 같이, 열가소성 폴리머 재료는 종종 2개의 물체 또는 요소를 함께 연결하는 데 사용된다. 이 경우에, 얀은 예를 들어, (a) 얀의 일 부분을 얀의 다른 부분에, (b) 얀 및 인레이된 스트랜드를 서로에 대해, 또는 (c) 다른 요소(예를 들어, 로고, 상표, 관리 설명서 및 재료 정보를 갖는 플래카드)를 편직된 구성요소에 연결하는 데 이용될 수도 있다. 이와 같이, 얀은 편직된 구성요소의 부분들을 서로 융합하거나 다른 방식으로 연결하는 데 사용될 수도 있으면, 융합 가능 얀으로 고려될 수도 있다. 더욱이, 얀은 편직된 구성요소의 부분들을 서로 융합하거나

또는 다른 방식으로 연결하는 것이 일반적으로 가능한 재료로부터 형성되지 않으면 융합 불가능 안으로 고려될 수도 있다. 즉, 안은 융합 불가능 안일 수도 있고, 반면에 다른 안(들)은 융합 가능 안일 수도 있다. 편직된 구성요소의 몇몇 구성에서, 안(즉, 융합 불가능 안)은 열경화성 폴리에스터 재료로부터 실질적으로 형성될 수도 있고, 안(즉, 융합 가능 안)은 열가소성 폴리머 재료로부터 적어도 부분적으로 형성될 수도 있다.

[0039] 플레이트된 안의 사용은 편직된 구성요소에 장점을 부여할 수도 있다. 안이 가열되어 안 및 인레이된 스트랜드에 융합될 때, 이 프로세스는 편직된 구성요소의 구조체를 강화하거나 경화하는 효과를 가질 수도 있다. 더욱이, (a) 안의 일 부분을 안의 다른 부분에 또는 (b) 안과 인레이된 스트랜드를 서로 연결하는 것은 안과 인레이된 스트랜드의 상대 위치를 고정하거나 또는 잠금하는 효과를 가져, 이에 의해 내신장성 및 강성을 부여한다. 즉, 안의 부분은 안과 융합될 때 서로에 대해 슬라이드하지 않을 수도 있어, 이에 의해 편직물 구조체의 상대 이동에 기인하는 편직물 요소의 왜곡 또는 영구적인 신장을 방지한다. 다른 이점은 편직된 구성요소의 부분이 손상되거나 안들 중 하나가 절단되면 풀림(unraveling)을 제한하는 것에 관련된다. 이에 따라, 편직된 구성요소의 영역은 편직물 요소의 융합 가능 및 융합 불가능 안의 모두의 사용으로부터 이익을 얻을 수도 있다.

[0040] 부가적으로, 편직된 구성요소는 단일형 편직물 구성으로부터 집합적으로 다양한 구역을 가질 수 있다는 것이 이해될 수 있을 것이다. 예를 들어, 편직된 구성요소는 이하의 것, 즉 편평한 편직물 구역(flat knit zone), 관형 편직물 구역, 1×1 메시 편직물 구역, 2×2 메시 편직물 구역, 3×2 메시 편직물 구역, 1×1 모의 메시 편직물 구역(mock mesh knit zone), 2×2 모의 메시 편직물 구역, 2×2 혼성 편직물 구역, 풀 게이지 편직물 구역, ½ 게이지 편직물 구역 등 중 적어도 2개의 조합을 포함할 수 있다. 이에 따라, 편직된 구성요소(116) 및 갑피(120)는 2012년 9월 20일 공개되고 본 명세서에 그대로 참조로서 합체되어 있는 미국 특허 공개 제2012/0233882 호의 교시에 따라 구성될 수 있다.

[0041] **갑피 및 편직된 구성요소의 실시예**

[0042] 갑피(120) 및 편직된 구성요소(116)의 다양한 실시예가 이제 더 상세히 설명될 것이다. 도시되어 있는 바와 같이, 갑피(120)는 이하의 설명에서 갑피(120)의 상이한 특징부를 참조하기 위해 사용될 것인, 종방향(125), 횡방향(127), 및 수직 방향(129)을 형성할 수 있다.

[0043] 전술된 바와 같이, 갑피(120)의 편직된 구성요소(116)는 착용자의 발의 아래에 배치되도록 구성된 베이스부(124)를 포함할 수 있다. 착용자의 발의 윤곽이, 베이스부(124)가 착용자의 발에 대해 적어도 대체로 획정되도록 도 6에 도시되어 있다. 따라서, 베이스부(124)는 착용자의 발의 뒤꿈치, 발바닥, 발가락, 아치, 및/또는 다른 하위면의 하나 이상의 부분 아래에 연속적으로 연장할 수 있다. 부가의 실시예에서, 베이스부(124)는 개구를 포함할 수 있고 착용자의 발 아래로 부분적으로 또는 불연속적으로 연장한다.

[0044] 편직된 구성요소(116)는 베이스부(124)로부터 주연으로 연장하는 다양한 측면부(126)를 또한 포함할 수 있다. 측면부(126)는 착용자의 발의 적어도 일부 위를 덮고 그에 대해 놓이도록 구성될 수 있다. 도시되어 있는 실시예에서, 편직된 구성요소(116)의 측면부(126)는 베이스부(124)를 실질적으로 포함할 수 있다. 또한, 베이스부(124) 및 측면부(126)는 편직된 구성요소(116)의 내부면(121) 뿐만 아니라 편직된 구성요소(116)의 외부면(123)을 집합적으로 형성할 수 있다는 것이 이해될 수 있을 것이다.

[0045] 예를 들어, 측면부(126)는 베이스부(124)의 일 단부 상에 배치되는 뒤꿈치부(128)를 포함할 수 있다. 뒤꿈치부(128)는 또한 도 4에 도시되어 있는 바와 같이 수직 방향(129)으로 베이스부(124)로부터 상향으로 연장할 수 있다. 뒤꿈치부(128)는 착용자의 발의 뒤꿈치 및/또는 발목 영역 위를 덮도록 구성될 수 있다.

[0046] 편직된 구성요소(116)의 측면부(126)는 바깥쪽부(130)를 또한 포함할 수 있고, 이 바깥쪽부는 뒤꿈치부(128)에 대해 전방에 배치되고, 도 4에 도시되어 있는 바와 같이 베이스부(124)의 바깥쪽면으로부터 상향으로 연장할 수 있다. 바깥쪽부(130)는 착용자의 발의 바깥쪽 영역 위를 덮고 그에 대해 놓이도록 구성될 수 있다.

[0047] 더욱이, 편직된 구성요소(116)의 측면부(126)는 안쪽부(132)를 포함할 수 있고, 이 안쪽부는 바깥쪽부(130)에 대해 베이스부(124)의 대향측에 그리고 뒤꿈치부(128)의 전방에 배치된다. 안쪽부(132)는 도 4에 도시되어 있는 바와 같이, 베이스부(124)로부터 수직 방향(129)으로 상향으로 더 연장할 수 있다. 안쪽부(132)는 횡방향(127)에서 베이스부(124)의 대향측에 배치될 수 있다. 안쪽부(132)는 착용자의 발의 안쪽 영역 또는 발등 위를 덮고 그에 대해 놓이도록 구성될 수 있다.

[0048] 뒤꿈치부(128), 바깥쪽부(130), 및 안쪽부(132)는 갑피(120)의 편자형 칼라(horseshoe-shaped collar)(133)를 집합적으로 형성할 수 있다. 칼라(133)는 갑피(120)의 공동(122) 내외로의 액세스를 제공할 수 있다. 더욱이, 바깥쪽부(130)의 바깥쪽 에지(135) 및 안쪽부(132)의 안쪽 에지(137)는 갑피(120)의 스로트(131)를 집합적으로

형성할 수 있다. 스로트(131)는 종방향(125)에 실질적으로 평행하게 연장할 수 있고, 또는 스로트(131)는 종방향(125)에 대해 소정 각도로 배치될 수 있다. 또한, 스로트(131)는 도 4의 실시예에서 베이스부(124) 위에 실질적으로 중심 설정되지만, 스로트(131)는 횡방향(127)에서 베이스부(124)에 대해 일 측에 배치될 수 있다. 설명되는 바와 같이, 스로트(131)의 폭은 바깥쪽 및 안쪽 에지(135, 137)를 서로를 향해 그리고 서로로부터 이동하기 위해 폐쇄 부재(154)에 의해 선택적으로 변동될 수도 있다. 그 결과, 신발류(100)는 선택적으로 착용자의 발 상에 긴장되거나 착용자의 발로부터 느슨해질 수 있다.

[0049] 부가적으로, 편직된 구성요소(116)의 측면부(126)는 앞발부(134)를 포함할 수 있다. 앞발부(134)는 도 1에 도시된 바와 같이 뒤꿈치부(128)에 대해 베이스부(124)의 대향 단부 상에 그리고 종방향(125)에서 바깥쪽부(130) 및 안쪽부(132)의 전방에 배치될 수 있다. 또한, 앞발부(134)는 바깥쪽부(130) 또는 안쪽부(132)에 일체로 연결될 수 있고, 앞발부(134)는 다른 것으로부터 이격될 수 있다. 도시되어 있는 실시예에서, 예를 들어, 앞발부(134)는 바깥쪽부(130)에 일체로 연결되고, 안쪽부(132)로부터 이격된다. 이에 따라, 갑피(120)가 도 4에 도시되어 있는 바와 같이 분해 상태에 있을 때, 간극(139)이 앞발부(134)와 안쪽부(132) 사이에 형성될 수 있다.

[0050] 또한, 편직된 구성요소(116)의 측면부(126)는 설포부(136)를 포함할 수 있다. 도 4에 도시되어 있는 바와 같이, 설포부(136)는 만곡된 영역(143) 및 종방향 영역(145)을 포함할 수 있다. 갑피(120)가 도 4에 도시되어 있는 바와 같이 분해될 때, 설포부(136)는 베이스부(124)로부터 일반적으로 전방으로 연장할 수 있고, 만곡된 영역(143)은 안쪽부와 앞발부 사이에 간극(139) 내에 배치될 수 있다. 만곡된 영역(143)은 종방향 영역(145)이 도 4에 도시되어 있는 바와 같이 안쪽부(132)에 대해 소정 각도(143)로 일반적으로 후방으로 연장하도록 또한 만곡될 수 있다. 만곡된 영역(143)의 곡률은 도 5에 도시되어 있는 바와 같이 공통 영역(151)으로부터 실질적으로 방사상으로 연장하는 편직물 코스를 가짐으로써 성취될 수 있다. 공통 영역(151)은 도시되어 있는 바와 같이, 설포부(136)와 안쪽부(132) 사이에서, 만곡된 영역(143)의 주연부로부터 이격된 가상점일 수 있고, 또는 공통 영역(151)은 다른 위치에 배치될 수 있다. 또한, 갑피(120)가 조립될 때, 만곡된 영역(143)은 간극(139)을 적어도 부분적으로 충전하도록 상향으로 감겨질 수 있고, 설포부(136)의 종방향 영역(145)은 바깥쪽부(130)와 안쪽부(132) 사이에서 착용자의 발 위를 덮도록 갑피의 스로트(131) 내에 배치될 수 있다. 더욱이, 갑피(120)가 조립될 때, 설포부(136)의 종방향 영역(145)은 도 3에 도시되어 있는 바와 같이 바깥쪽부(130) 및/또는 안쪽부(132)로부터 탈착되고 결합해제될 수 있다.

[0051] 도 4, 도 5 및 도 6에 도시되어 있는 바와 같이, 베이스부(124) 및 뒤꿈치부(128)는 착용자의 발의 뒤꿈치를 수용하도록 구성된 뒤꿈치 캐비티(148)를 형성할 수 있다(도 6 참조). 뒤꿈치 캐비티(148)는 3차원 곡률을 갖는 내부면 및/또는 외부면을 가질 수 있다. 또한, 뒤꿈치 캐비티(148)는 볼록 외부면을 가질 수 있다. 따라서, 뒤꿈치부(128)가 베이스부(124)로부터 수직 방향(129)으로 연장함에 따라, 뒤꿈치부(128)는 종방향(125)으로 약간 전방으로 만곡할 수 있다. 또한, 뒤꿈치부(128)가 횡방향(127)으로 연장함에 따라, 뒤꿈치부(128)의 양 측면은 바깥쪽부(130) 및 안쪽부(132)에 연결하도록 종방향(125)으로 전방으로 만곡할 수 있다. 이에 따라, 뒤꿈치 캐비티(148)는 착용자의 뒤꿈치 및 발목의 형상에 합치하고 대략적으로 대응할 수 있다.

[0052] 더욱이, 도 4, 도 5 및 도 6에 도시되어 있는 바와 같이, 베이스부(124) 및 앞발부(134)는 착용자의 발의 발가락 및 다른 앞발 영역을 수용하도록 구성된 앞발 캐비티(150)를 형성할 수 있다(도 6 참조). 앞발 캐비티(150)는 3차원 곡률을 갖는 내부면 및/또는 외부면을 가질 수 있다. 또한, 앞발 캐비티(150)는 볼록 외부면을 가질 수 있다. 따라서, 앞발부(134)가 베이스부(124)로부터 수직 방향(129)으로 연장함에 따라, 앞발부(134)는 종방향(125)으로 후방으로 만곡될 수 있다. 또한, 앞발부(134)가 횡방향(127)으로 연장함에 따라, 앞발부(134)는 종방향(125)으로 후방으로 만곡되어 바깥쪽부(130)에 연결할 수 있다.

[0053] 뒤꿈치 캐비티(148) 및/또는 앞발 캐비티(150)의 3차원 곡률은 편직된 구성요소(116)의 단일형 편직물 구성에 기인하여 형성될 수 있다. 예를 들어, 도 8에 도시되어 있는 바와 같이, 뒤꿈치부(128)는 적어도 2개의 테이퍼진 영역(170, 171)을 포함할 수 있다. 테이퍼진 영역(170, 171)은 파선으로 지시되어 있는 바와 같이 일반적으로 횡방향(127)으로 테이퍼지는 경계(173)를 가질 수 있다. 테이퍼진 영역(170, 171)은 복수의 코스 또는 재봉부의 열을 각각 갖지만, 연속적인 코스는 상이한 길이를 가져 이에 의해 경계(173)의 테이퍼진 형상을 제공할 수 있다. 따라서, 테이퍼진 영역(170, 171)은 아이 형상(eye shape), 이중 첨단 난형 형상(double pointed oval shape), 양철 형상(biconvex shape), 또는 초승달 형상을 가질 수 있다.

[0054] 또한, 테이퍼진 영역(170)의 경계(173)는 3차원 곡률을 갖는 편직된 구성요소(116)를 제공하도록 단일형 편직물 구성에서 테이퍼진 영역(171)의 경계(173)에 연결된다. 이는 연결된 경계(173)를 따라 시각적으로 명백한 왜곡을 생성할 수 있다. 왜곡은 편직된 구성요소(116) 내의 연결된 경계(173)를 따라 연장하는 소위 완전 맞춤된

마크일 수 있다.

- [0055] 도 8의 실시예에서, 테이퍼진 영역이 칼라(133)로부터 베이스부(124)로 연장하고 뒤꿈치부(128)의 대부분이 이들 테이퍼진 영역을 포함하도록 각각의 경계를 따라 연결된 복수의 테이퍼진 영역이 존재한다. 이에 따라, 뒤꿈치부(128)의 대부분은 이들 테이퍼진 영역을 포함한다. 이에 따라, 뒤꿈치부(128)의 대부분은 3차원 곡률을 가질 수 있다. 그러나, 편직된 구성요소(116)는 편직된 구성요소(116)에 3차원 곡률을 제공하도록 편직된 구성요소(116)의 임의의 점 상에 임의의 수의 테이퍼진 영역(170, 171)을 포함할 수 있다는 것이 이해될 수 있을 것이다. 또한, 테이퍼진 영역(170, 171)은 편직된 구성요소(116) 상에 임의의 적합한 방향으로 배향될 수 있다. 예를 들어, 앞발부(134)는 유사하게 테이퍼진 영역을 포함할 수 있지만, 이러한 테이퍼진 영역은 예시적인 실시예에서 수직 방향(129)으로 테이퍼질 수 있다.
- [0056] 설포부(136)의 만곡된 영역(143)은 만곡된 영역(143)에 곡률을 제공하는 복수의 테이퍼진 영역을 또한 포함할 수 있다. 예를 들어, 만곡된 영역(143)은 경계(197)를 따라 함께 일체로 편직되고 연결되는 테이퍼진 영역(193, 195)을 포함할 수 있다. 이는 연결된 경계(197)를 따라 시각적으로 명백한 왜곡을 생성할 수 있다. 왜곡은 소위 편직된 구성요소(116) 내의 연결된 경계(197)를 따라 연장하는 소위 완전 맞춤된 마크일 수 있다. 부가적으로, 전술된 바와 같이, 만곡된 영역(143) 내의 코스는 공통 영역(151)으로부터 방사상으로 연장할 수 있어 2차원 곡률을 제공한다.
- [0057] 또한, 몇몇 실시예에서, 앞발부(134)는 앞발부(134)의 곡률을 증가시키는 것을 보조하도록 배열된 복수의 개구(152)를 포함할 수 있다. 도시되어 있는 실시예에서, 복수의 개구(152)는 하나 이상의 열의 관통 구멍을 포함할 수 있다. 개구(152)는 앞발부(134)의 이들 영역에서 편직된 재료의 양을 감소시키기 때문에, 앞발부(134)는 뒤꿈치부(128)를 향해 후방으로 용이하게 만곡할 수 있다.
- [0058] 편직된 구성요소(116)는 갑피(120)를 조립할 때 함께 연결되도록 구성된 적어도 2개의 에지부(140, 142)를 부가적으로 포함할 수 있다. 제1 에지부(140)는 도 5 및 도 6에 도시되어 있는 편직된 구성요소(116)의 더 큰 주연 에지(199)의 제1 종방향 섹션일 수 있다는 것이 이해될 수 있을 것이다. 제2 에지부(142)는 주연 에지(199)의 제2 종방향 섹션일 수 있다는 것이 또한 이해될 수 있을 것이다. 에지부(140, 142)는 주연 에지(199)를 따른 임의의 적합한 위치 및/또는 편직된 구성요소(116) 상의 임의의 위치에 형성될 수 있다. 도 5 및 도 6에 도시되어 있는 바와 같이, 제1 에지부(140)는 설포부(136)의 만곡된 영역(143)을 따라 연장할 수 있고, 앞발부(134)에 인접하여 횡방향(127)으로 베이스부(124)를 통해 부분적으로 또한 연장할 수 있다. 제2 에지부(142)는 일반적으로 횡방향(127)으로 앞발부(134)를 따라 만곡할 수 있고, 간극(139)을 부분적으로 형성하도록 앞발부(134)를 따라 수직 방향(129)으로 하향으로 연장할 수 있다. 제1 에지(140) 및 제2 에지(142)는 도 4에 도시되어 있는 바와 같이 베이스부(124) 내에 형성된 노치(141)에서 또한 만날 수 있다.
- [0059] 전술된 바와 같이, 신발류(100)는 도 1에 도시되어 있는 폐쇄 부재(154)를 더 포함할 수 있다. 폐쇄 부재(154)는 착용자의 발에 갑피(120)를 선택적으로 고정하고 착용자의 발로부터 갑피(120)를 선택적으로 해제할 수 있다.
- [0060] 도 1에 도시되어 있는 바와 같이, 폐쇄 부재(154)는 신발끈(155)일 수 있다. 이와 같이, 바깥쪽부(130)는 바깥쪽 에지(135)를 따라 연장하는 열로 배치된 관통 구멍과 같은, 하나 이상의 바깥쪽 폐쇄 개구(156)를 포함할 수 있다. 안쪽부(132)는 안쪽 에지(137)를 따라 연장하는 열로 배치된 유사한 안쪽 폐쇄 개구(157)를 포함할 수 있다. 개구(156, 157)는 신발끈(155)이 바깥쪽부(130)와 안쪽부(132) 사이에서 십자로 교차하고, 지그재그하고, 교번할 수 있도록 신발끈(155)을 수용할 수 있다.
- [0061] 개구(156, 157)는 도 1에 도시되어 있는 관통 구멍과는 상이하게 구성될 수 있다는 것이 이해될 수 있을 것이다. 예를 들어, 개구(156, 157)는 폐쇄 부재를 수용하도록 구성되고 편직된 구성요소(116) 내에 일체화되거나 또는 편직된 구성요소(116)에 제거 가능하게 부착된 후프, 그로밋(grommet), 후크, 및 다른 적합한 특징부에 의해 형성될 수 있다.
- [0062] 또한, 폐쇄 부재(154)는 본 발명의 범주로부터 벗어나지 않고 신발끈(155) 이외의 구조체를 포함할 수 있다는 것이 이해될 수 있을 것이다. 예를 들어, 폐쇄 부재(154)는 스트랩, 버클, 파일 테이프, 또는 다른 적합한 폐쇄 부재일 수 있다.
- [0063] 또한, 도 6에 도시되어 있는 바와 같이, 갑피(120)는 베이스부(124) 및/또는 측면부(126)에 결합된 적어도 하나의 인장 스트랜드(158)를 포함할 수 있다. 스트랜드(158)는 베이스부(124) 및/또는 측면부(126)의 임의의 부분에 결합될 수 있다. 부가적으로, 스트랜드(158)는 임의의 적합한 방식으로 베이스부(124) 및/또는 측면부(126)

6)에 결합될 수 있다. 예를 들어, 스트랜드(158)는 설명되는 바와 같이, 베이스부(124) 및 측면부(126)의 단일 형 편직물 구성의 코스 및/또는 웨일 내에 인레이될 수 있다. 따라서, 스트랜드(153)는 도 13 및 도 14에 도시되어 있고 전술된 스트랜드(1132)에 대응할 수 있다. 스트랜드(158)는 또한 베이스부(124) 및/또는 측면부(126)의 내부면(121) 또는 외부면(123)에 접촉되고, 체결되고, 천공되거나 다른 방식으로 결합될 수 있다.

[0064] 스트랜드(158), 편직된 구성요소(116), 및 갑피(120)는 2008년 12월 18일 출원되고 2010년 6월 24일자로 미국 특허 출원 공개 제2010/0154256호로 공개된 듀아(Dua) 등의 발명의 명칭이 "편직된 구성요소를 구비하는 갑피를 갖는 신발류 물품(Article of Footwear Having An Upper Incorporating A Knitted Component)"인 공동 소유된 미국 특허 출원 제12/338,726호, 및 2011년 3월 15일 출원되고 2012년 9월 20일자로 미국 특허 출원 공개 제2012/0233882호로 공개된 후파(Huffa) 등의 발명의 명칭이 "편직된 구성요소를 구비하는 신발류 물품(Article Of Footwear Incorporating A Knitted Component)"인 미국 특허 출원 제13/048,514호 중 하나 이상의 교시를 합체할 수 있고, 이들 출원의 모두는 본 명세서에 그대로 참조로서 합체되어 있다(집합적으로 본 명세서에서 "인레이된 스트랜드 사례"라 칭함).

[0065] 스트랜드(158)는 세장형(elongate)이고 가요성일 수 있다. 또한, 스트랜드(158)는 적어도 하나의 안, 케이블, 와이어, 스트링(string), 코드(cord), 필라멘트, 섬유, 스레드(thread), 로프 등을 포함할 수 있다. 또한, 스트랜드(158)는 레이온, 나일론, 폴리에스터, 폴리아크릴, 실크, 면, 카본, 글래스, 아라미드(예를 들어, 파라-아라미드 섬유 및 메타-아라미드 섬유), 초고분자량 폴리에틸렌, 액정 폴리머, 구리, 알루미늄, 강, 또는 다른 적합한 재료로부터 형성될 수 있다. 스트랜드(158) 내에 이용된 개별 필라멘트는 단일 재료로부터(즉, 단성분 필라멘트) 또는 다수의 재료로부터(즉, 이성분 필라멘트) 형성될 수도 있다. 유사하게, 상이한 필라멘트는 상이한 재료로부터 형성될 수도 있다. 예로서, 스트랜드(158)로서 이용된 안은 공통 재료로부터 각각 형성된 필라멘트를 포함할 수도 있고, 2개 이상의 상이한 재료로부터 각각 형성된 필라멘트를 포함할 수도 있고, 또는 2개 이상의 상이한 재료로부터 각각 형성된 필라멘트를 포함할 수도 있다. 유사한 개념이 또한 스레드, 케이블, 로프 등에 적용된다. 스트랜드(158)의 두께(직경)는 예를 들어, 대략 0.03 밀리미터 내지 5 밀리미터의 범위 내에 있을 수 있다. 또한, 스트랜드(158)는 실질적으로 원형 단면, 난형 단면, 또는 임의의 다른 적합한 형상의 단면을 가질 수 있다.

[0066] 예로서, 스트랜드(158)는 3.1 킬로그램의 파괴 또는 인장 강도 및 45 tex의 중량을 갖는 접합된 나일론 6.6으로부터 형성될 수도 있다. 스트랜드(158)는 또한 6.2 킬로그램의 파괴 또는 인장 강도 및 45의 tex를 갖는 접합된 나일론 6.6으로부터 형성될 수도 있다. 다른 예로서, 스트랜드(158)는 내부 코어를 피복하고 보호하는 외장을 가질 수도 있다.

[0067] 몇몇 실시예에서, 스트랜드(158)는 고정된 길이(예를 들어, 비신장성)를 가질 수 있다. 또한 몇몇 실시예에서, 스트랜드(158)는 탄성적으로 신장 가능할 수 있다.

[0068] 부가적으로, 몇몇 실시예에서, 스트랜드(158)는 갑피(120)의 베이스부(124) 및/또는 측면부(126)에 접촉하고, 접합하거나, 또는 융합하도록 구성된 열가소성 재료를 포함할 수 있다. 예를 들어, 열의 선택적 인가는 스트랜드(158) 내의 재료가 베이스부(124) 및/또는 측면부(126)의 재료를 융합하게 할 수 있다. 스트랜드(158)는 따라서, 2012년 9월 20일 공개되고 본 명세서에 그대로 참조로서 합체되어 있는 미국 특허 출원 공개 제2012/0233882호의 교시에 따라 포함될 수 있다.

[0069] 도 6의 실시예에 도시되어 있는 바와 같이, 갑피(120)는 안쪽부(132), 베이스부(124), 및 바깥쪽부(130) 사이에 연속적으로 연장하는 단일 스트랜드(158)를 포함할 수 있다. 또한, 스트랜드(158)는 하나 이상의 선회부(turn)(159, 160)를 포함할 수 있다. 선회부(159, 160)는 180도 선회부 이상일 수 있다. 구체적으로, 스트랜드(158)는 바깥쪽 예지(135)를 따라 일렬로 배열된 복수의 바깥쪽 선회부(159)를 포함할 수 있고, 스트랜드(158)는 안쪽 예지(137)를 따라 일렬로 배열된 복수의 안쪽 선회부를 포함할 수 있다. 스트랜드(158)는 또한 선회부(159, 160)의 쌍 사이로 선형으로 연장할 수 있다. 부가적으로, 스트랜드(158)는 뒤꿈치부(128)에 인접하여 배치된 제1 말단부(164)를 포함할 수 있고, 스트랜드(158)는 앞발부(134)에 인접하여 배치된 제2 말단부(166)를 포함할 수 있다. 스트랜드(158)는 또한 바깥쪽부(130)와 안쪽부(132) 사이에서 교대로 연장하여 지그재그할 수 있다.

[0070] 더욱이, 도 6 및 도 7에 도시되어 있는 바와 같이, 편직된 구성요소(116)는 내부면(121)과 외부면(123) 사이에 통로(162)를 형성할 수 있다. 통로(162)는 임의의 적합한 방식으로 형성될 수 있다. 예를 들어, 스트랜드(158)가 편직된 구성요소(116) 내에 인레이되어 있는 실시예에서, 통로(162)는 편직된 구성요소(116)의 하나 이상의 코스 또는 웨일을 통해 형성될 수 있다. 또한, 몇몇 실시예에서, 내부면(121)은 편직된 재료의 층에 의해

형성될 수 있고, 외부면(123)은 편직된 재료의 개별층에 의해 형성될 수 있고, 복수의 스트랜드, 필라먼트, 또는 모노필라먼트가 이들 층 사이로 연장하여 간격을 제공할 수 있다(예를 들어, 소위 "스페이스 편직물 재료"). 이들 실시예에서, 통로(162)는 편직된 재료의 층들 사이에 그리고 복수의 스페이스 스트랜드들 사이에 형성될 수 있다. 부가의 실시예에서, 내부면(121) 및 외부면(123)은 상호접속된 재봉된 표면일 수 있고, 통로(162)는 이들 표면 사이에 형성될 수 있다.

[0071] 통로(162)는 갑피(120)의 임의의 부분을 가로질러 연장할 수 있다. 예를 들어, 도 6에 파선으로 지시된 바와 같이, 갑피(120)는 복수의 통로(162)를 형성할 수 있고, 각각의 통로(162)는 바깥쪽부(130), 베이스부(124), 및 안쪽부(132) 사이에 연속적으로 연장할 수 있다. 도시되어 있는 실시예에서, 각각의 통로(162)는 바깥쪽부(130)를 부분적으로 가로질러(바깥쪽 통로), 베이스부(124)를 부분적으로 가로질러(베이스부 통로), 안쪽부(132)를 부분적으로 가로질러(안쪽 통로) 연장하여, 통로(162)가 바깥쪽부(130), 베이스부(124) 및 안쪽부(132) 사이에서 연속적이게 된다. 그러나, 하나 이상의 통로(162)는 갑피(120)의 임의의 부분 상에 국부화되고 격리될 수 있다는 것이 이해될 수 있을 것이다.

[0072] 도 7에 도시되어 있는 바와 같이, 스트랜드(158)는 바깥쪽부(130), 베이스부(124), 및 안쪽부(132) 사이로 연장하도록 통로(162) 중 하나 이상 내에 수용될 수 있고 종방향으로 연장할 수 있다. 또한, 스트랜드(158)의 선회부(159, 160)는 통로(162)로부터 노출될 수 있다.

[0073] 바깥쪽 선회부(159)는 바깥쪽 폐쇄 개구(156)의 각각의 것들 주위로 적어도 부분적으로 연장할 수 있고, 안쪽 선회부(160)는 안쪽 폐쇄 개구(157)의 각각의 것들 주위로 적어도 부분적으로 연장할 수 있다. 더욱이, 도 1에 도시되어 있는 바와 같이, 신발끈(155)은 바깥쪽 폐쇄 개구(156) 및 바깥쪽 선회부(159)의 각각의 쌍 내에 수용될 수 있고, 신발끈(155)은 또한 안쪽 폐쇄 개구(157) 및 안쪽 선회부(160)의 각각의 쌍 내에 수용될 수 있다. 달리 말하면, 바깥쪽 선회부(159)와 바깥쪽 폐쇄 개구(156)의 각각의 쌍은 신발끈(155)을 함께 수용하여 지지할 수 있고, 안쪽 선회부(160)와 안쪽 폐쇄 개구(157)의 각각의 쌍은 또한 신발끈(155)을 수용하여 지지할 수 있다.

[0074] 몇몇 실시예에서, 스트랜드(158)는 각각의 통로(162) 내에 느슨하게 그리고 이동 가능하게 수용될 수 있다. 예를 들어, 스트랜드(158)는 통로(162)를 통해 종방향으로 슬라이드할 수 있다. 따라서, 도 9에 도시되어 있는 바와 같이, 선회부(159, 160)는 각각의 폐쇄 개구(156, 157)에 더 근접하여 잡아당겨질 수 있다. 부가의 실시예에서, 스트랜드(158)의 제1 및/또는 제2 말단부(164, 166)는 베이스부(124)에 고정(예를 들어, 융합)될 수 있고, 반면에 스트랜드(158)의 나머지 부분은 베이스부(124), 바깥쪽부(130), 및 안쪽부(132)에 대해 이동 가능하게 유지될 수 있다. 또 다른 부가의 실시예에서, 말단부(164, 166) 사이의 스트랜드(158)의 부분은 베이스부(124), 바깥쪽부(130) 및 안쪽부(132)에 융합되거나 또는 다른 방식으로 고정될 수 있다.

[0075] 이에 따라, 신발끈(155)을 긴장시키는 것은 이어서 스트랜드(158) 내의 장력을 증가시킬 수 있다. 예를 들어, 도 10에 도시되어 있는 바와 같이, 신발끈(155)이 느슨해지고 비교적 위치에 있을 때, 스트랜드(158) 내의 장력은 비교적 낮을 수 있어, 이에 의해 갑피(120)가 착용자의 발 둘레에 느슨하게 적합되게 한다. 그러나, 신발끈(155)이 화살표(174, 175)에 의해 지시된 바와 같이 잡아당겨져서 긴장될 때, 신발끈(155)은 선회부(159, 160) 상에서 잡아당겨져서 스트랜드(158) 내의 장력을 증가시킬 수 있다. 그 결과, 스트랜드(158)는 도 11의 화살표(176, 177, 178, 179)에 의해 지시되어 있는 바와 같이, 착용자의 발에 근접하게 갑피(120)를 잡아당겨 합치할 수 있다.

[0076] 도 10 및 도 11에 도시되어 있는 실시예에서, 스트랜드(158)는 착용자의 발의 저부 상의 다양한 영역을 위한 지지를 제공할 수 있다는 것이 이해될 수 있을 것이다. 예를 들어, 스트랜드(158)는 착용자의 발의 아치 아래에 배치되도록 구성된 아치 영역(164) 상에 배치될 수 있다. 따라서, 아치 영역(164) 내의 스트랜드(158)는, 특히 스트랜드(158)가 신발끈(155)에 의해 긴장될 때, 착용자의 아치를 지지할 수 있다.

[0077] 도시되어 있는 실시예에서, 갑피(120)는 발에 이러한 지지를 제공하기 위한 단지 하나의 연속적인 스트랜드(158)를 포함할 수 있다는 것이 또한 이해될 수 있을 것이다. 이에 따라, 갑피(120)의 부품 수가 비교적 적을 수 있고, 갑피(120)는 효율적인 방식으로 구성될 수 있다.

[0078] 신발류의 조립

[0079] 신발류(100), 편직된 구성요소(116) 및 갑피(120)의 조립이 이제 예시적인 실시예에 따라 설명될 것이다. 명료화를 위해, 편직된 구성요소(116) 및 스트랜드(158)는 도 5 및 도 6에 도시되어 있는 분해 상태로 형성되어 있다고 가정될 것이다.

- [0080] 갑피(120)의 조립의 예시적인 실시예를 시작하기 위해, 바깥쪽부(130) 및 안쪽부(132)는 도 4에 도시되어 있는 위치로 상위로 이동될(절첩될) 수 있다. 다음에, 설포부(136)는 상위로 감겨질 수 있어 만곡된 영역(143)이 간극(139)을 실질적으로 충전하고 종방향 영역(145)이 스포트(131)를 실질적으로 충전하게 된다. 이와 같이, 제1 및 제2 예지부(140, 142)는 서로 직접 인접하여 배치될 수 있다. 다음에, 제1 및 제2 예지부(140, 142)는 이음매(144)에서 연결될 수 있다.
- [0081] 제1 및 제2 예지부(140, 142)는 임의의 적합한 방식으로 이음매(144)에서 연결될 수 있다. 예를 들어, 제1 및 제2 예지부(140, 142)는 재봉, 접착제, 테이프, 접합, 용접, 체결구, 또는 다른 적합한 부착 디바이스를 사용하여 연결될 수 있다.
- [0082] 몇몇 실시예에서, 이음매(144)는 도 1 내지 도 3에 도시되어 있는 바와 같이, 재봉부(146)와 함께 예지부(140, 142)를 재봉함으로써 형성될 수 있다. 전술된 바와 같이, 갑피(120)는 복수의 재봉부를 갖는 편직된 요소일 수 있지만, 재봉부(146)는 편직된 구성요소(116)의 재봉부에 독립적일 수 있다. 달리 말하면, 재봉부(146)는 편직된 구성요소(116)가 편직된 후에 부착된 하나 이상의 스레드, 얇, 케이블, 또는 다른 스트랜드를 사용하여 형성될 수 있다. 재봉부(146)는 또한 지그재그 재봉부 또는 다른 적합한 재봉부일 수 있다. 부가적으로, 예지부(140, 142)는 이음매(144)에서 맞접할 수 있다. 예를 들어, 예지부(140, 142)는 맞대기 조인트를 형성할 수 있고, 또는 예지부(140, 142)는 이음매(144)를 형성하도록 부분적으로 중첩될 수 있다. 부가적으로, 예지부(140, 142)는 이음매(144)에서 예지부(140, 142) 사이에 접착제 또는 다른 재료의 비드로 이음매(144)에서 약간 이격될 수 있다.
- [0083] 더욱이, 이음매(144)는 편직된 구성요소(116)의 임의의 적합한 부분을 가로질러 연장할 수 있다. 예를 들어, 도 3의 실시예에서, 이음매(144)는 앞발부(134)에 인접하여 베이스부(124)에 배치된 제1 말단부(147)를 포함할 수 있다. 이음매(144)는 바깥쪽 예지(135), 앞발부(134), 및 설포부(136)의 접합부에 제2 말단부(149)를 또한 포함할 수 있다. 또한, 이음매(144)는 몇몇 실시예에서 제1 및 제2 말단부(147, 149) 사이에 연속적으로 연장할 수 있다. 예를 들어, 이음매(144)는 제1 말단부(147)로부터 안쪽부(132)를 향해 일반적으로 횡방향(127)으로 베이스부(124)를 가로질러 연장하는 제1 부분(181)을 포함할 수 있다. 이음매(144)는 안쪽부(132)를 가로질러 앞발부(134)에 인접하여 일반적으로 수직 방향(129)으로 연장하는 제2 부분(183)을 또한 포함할 수 있다. 이음매(144)는 바깥쪽면(130)을 향해 일반적으로 횡방향으로 연장하고 제2 말단부(149)를 향해 후방으로 만곡하는 제3 부분(185)을 더 포함할 수 있다. 따라서, 이음매(144)는 착용자의 발 아래로부터, 착용자의 앞발의 안쪽 영역 주위로, 착용자의 앞발 위의 영역으로 연장하도록 단부(147, 149) 사이로 연속적으로 연장할 수 있다.
- [0084] 또한, 편직된 구성요소(116)의 임의의 수의 이음매(144)가 존재할 수 있다. 도 3의 실시예에 도시되어 있는 바와 같이, 예를 들어, 갑피(120)의 편직된 구성요소(116)에 도 1 내지 도 3에 도시되어 있는 3차원 형상을 제공하기 위해 필요한 단지 하나의 고립된 이음매(144)가 존재할 수 있다. 이는 제조를 용이하게 하고 갑피(120)의 조립을 위한 시간을 감소시킬 수 있다.
- [0085] 또한, 이음매(144)는 뒤꿈치부(128)가 이음매가 없도록 뒤꿈치부(128)로부터 이격될 수 있다. 따라서, 뒤꿈치부(128)가 착용자의 뒤꿈치 상에서 시프트하더라도, 비교적 평활하고 이음매 없는 뒤꿈치부(128)가 착용자의 뒤꿈치 상에 마찰하여 착용자에 불편함을 제공할 가능성이 없다.
- [0086] 이후에, 신발끈(155)은 전술된 바와 같이, 바깥쪽 및 안쪽 개구(156, 157) 및 바깥쪽 및 안쪽 선회부(159, 160)를 통해 나아갈 수 있다. 다음에, 밀창 구조체(110)는 갑피(120)에 부착될 수 있다. 구체적으로, 중창(112)은 베이스부(124)의 외부면(123)에 부착될 수 있고, 겹창(114)은 중창(112)에 부착될 수 있다. 부가의 실시예에서, 부가의 깔창은 베이스부(124)의 내부면(121) 위에 삽입되고 그리고/또는 부착될 수 있다.
- [0087] **편직된 구성요소 및 갑피의 부가의 실시예**
- [0088] 갑피(220)의 편직된 구성요소(116)의 부가의 실시예가 도 12에 도시되어 있다. 편직된 구성요소(116) 및 갑피(220)는 설명된 것을 제외하고는, 전술된 편직된 구성요소(116) 및 갑피(120))에 실질적으로 유사할 수 있다.
- [0089] 갑피(220)는 전술된 실시예와 유사한, 안쪽부(232), 베이스부(224), 및 바깥쪽부(230)를 가로질러 교대로 연장하는 스트랜드(258)를 포함할 수 있다. 스트랜드(258)는 또한 하나 이상의 통로(262)를 통해 연장할 수 있다. 그러나, 통로(262)는 안쪽부(132) 및 바깥쪽부(130) 상에 형성될 수 있고, 통로(262)는 베이스부(224)로부터 이격될 수 있다.
- [0090] 이에 따라, 베이스부(224)를 가로질러 연장하는 스트랜드(258)의 종방향 부분은 통로(262)로부터 노출될 수 있

다. 또한, 스트랜드(258)의 이들 부분은 베이스부(224)로부터 탈착되고 결합해제될 수 있다. 따라서, 몇몇 실시예에서, 스트랜드(258)의 이들 부분은 밀창 구조체(110)에 직접 부착되도록 자유로울 수 있다.

[0091] 더욱이, 도 12에 도시되어 있는 바와 같이, 몇몇 실시예에서, 통로(262)는 도 1 내지 도 6에서 상기에 개시되어 있는 노출된 선회부(159, 160)와는 달리, 스트랜드(258)의 선회부가 통로(262) 내에 매립되고 에워싸이도록 V형일 수 있다.

[0092] **편직된 구성요소 및 감피를 형성하기 위한 예시적인 편직 프로세스**

[0093] 편직된 구성요소(116)는 임의의 적합한 방향으로 편직될 수 있다. 예를 들어, 편직된 구성요소(116)는 뒤꿈치부(128)로부터 형성될 수 있고, 칼라(133)에서, 편직된 구성요소(116)는 일반적으로 앞발부(134)를 향해 종방향(125)으로 증대하도록 형성될 수 있다. 앞발 캐비티(150)는 설포부(136) 전에 형성될 수 있다. 다음에, 설포부(136)가 이후에 형성될 수 있다. 편직된 구성요소(116)의 3차원으로 만족된 캐비티 및 2차원으로 만족된 부분[뒤꿈치 캐비티(148), 앞발 캐비티(150), 만족된 영역(143) 및/또는 다른 영역과 같은]은 편직 프로세스 중에 단일형으로 형성될 수 있는 것이 또한 이해될 수 있을 것이다. 구체적으로, 경계(173, 197)에서 재봉부는 재봉부의 후속의 코스가 추가됨에 따라 각각의 니들에 의해 유지될 수 있고, 경계(173, 197)에서 유지된 재봉부는 경계(173, 197)를 가로질러 각각의 재봉부에 편직될 수 있다. 또한, 스트랜드(158)는 이 편직 프로세스 중에 인레이될 수 있다. 또한, 이 프로세스는 플랫 편직기와 같은 임의의 적합한 기계 상에서 완료될 수 있다.

[0094] 이제, 도 15 내지 도 23을 참조하여, 스트랜드(158)로 편직된 구성요소(116)를 형성하기 위한 예시적인 자동화된 편직 프로세스가 설명될 것이다. 설명의 목적으로, 편직 프로세스 및 플랫 편직기가 설명될 것이지만, 편직된 구성요소(116) 및 스트랜드(158)는 본 발명의 범주로부터 벗어나지 않고 다른 방식으로 형성될 수 있다. 따라서, 편직된 구성요소(116) 및 스트랜드(158)는 2012년 9월 20일 공개되고 본 명세서에 그대로 참조로서 합체되어 있는 미국 특허 출원 공개 제2012/0233882호의 교시에 따라 형성될 수 있다.

[0095] 도 15를 참조하면, 다양한 니들(1202), 레일(1203), 표준 이송기(1204), 및 조합 이송기(1220)를 포함하는 편직기(1200)의 부분이 도시되어 있다. 조합 이송기(1220)는 레일(1203)의 전방측에 고정되는 반면에, 표준 이송기(1204)는 레일(1203)의 후방측에 고정된다. 얀(1206)은 조합 이송기(1220)를 통해 통과하고, 얀(1206)의 단부는 분배 팁(1246)으로부터 외향으로 연장한다. 얀(1206)이 도시되어 있지만, 임의의 다른 스트랜드[예를 들어, 필라멘트, 스레드(thread), 로프(rope), 웨빙(webbing), 케이블, 체인, 또는 얀]가 조합 이송기(1220)를 통해 통과할 수도 있다. 다른 얀(1211)은 표준 이송기(1204)를 통해 통과하고, 편직된 구성요소(1260)의 부분을 형성하고, 편직된 구성요소(1260) 내에 최상측 코스를 형성하는 얀(122)의 루프는 니들(1202)의 단부에 위치한 후크에 의해 유지된다.

[0096] 본 명세서에 설명된 편직 프로세스는 편직된 구성요소(1260) 또는 편직된 구성요소(1260)의 부분의 형성에 관한 것이다. 따라서, 편직된 구성요소(1260)의 부분은 도 1 내지 도 6에 관련하여 기술된 베이스부(124), 뒤꿈치부(128), 바깥쪽부(130), 안쪽부(132), 앞발부(134), 및/또는 설포부(136)에 대응할 수 있다. 설명의 목적으로, 단지 편직된 구성요소(1260)의 비교적 작은 섹션만이 편직 구조체가 예시되게 하기 위해 도면에 도시되어 있다. 더욱이, 편직기(1200) 및 편직된 구성요소(1260)의 다양한 요소의 스케일 또는 비는 편직 프로세스를 더 양호하게 예시하기 위해 향상되어 있을 수도 있다.

[0097] 이제, 도 16을 참조하면, 표준 이송기(1204)가 레일(1203)을 따라 이동하고, 새로운 코스가 얀(1211)으로부터 편직된 구성요소(1260) 내에 형성된다. 더 구체적으로, 니들(1202)은 이전의 코스의 루프를 통해 얀(1211)의 섹션을 잡아당기고, 이에 의해 새로운 코스를 형성한다. 이에 따라, 코스는 니들(1202)을 따라 표준 이송기(1204)를 이동시킴으로써 편직된 구성요소(1260)에 추가될 수도 있어, 이에 의해 니들(1202)이 얀(1211)을 조작하여 얀(1211)으로부터 부가의 루프를 형성하는 것을 허용한다.

[0098] 편직 프로세스를 계속하여, 이송기 아암(1240)은 이제 도 17에 도시되어 있는 바와 같이, 수축 위치로부터 신장 위치로 병진이동한다. 신장 위치에서, 이송기 아암(1240)은 캐리어(1230)로부터 하향으로 연장하여 분배 팁(1246)을 (a) 니들(1202) 사이에 중심 설정된 그리고 (b) 니들 베드의 교차부 아래에 있는 위치로 위치설정한다.

[0099] 이제, 도 18을 참조하면, 조합 이송기(1220)는 레일(1203)을 따라 이동하고, 편직된 구성요소(1260)의 루프들 사이에 배치된다. 즉, 얀(1206)은 교번적인 패턴으로 몇몇 루프의 전방에 그리고 다른 루프의 후방에 위치된다. 더욱이, 얀(1206)은 하나의 니들 베드(1201)로부터 니들(1202)에 의해 유지되는 루프의 전방에 배치되고, 얀(1206)은 다른 니들 베드로부터 니들(1202)에 의해 유지되는 루프의 후방에 배치된다. 이송기 아암

(1240)은 니들 베드의 교차부 아래의 영역에서 얇(1206)을 인레이하기 위해, 신장 위치에 잔류한다는 것을 주목하라. 이는 도 16의 표준 이송기(1204)에 의해 최근에 형성된 코스 내에 얇(1206)을 효과적으로 배치한다.

[0100] 편직된 구성요소(1260) 내로 얇(1206)의 인레이를 완료하기 위해, 표준 이송기(1204)는 도 19에 도시되어 있는 바와 같이, 레일(1203)을 따라 이동하여 얇(1211)으로부터 새로운 코스를 형성한다. 새로운 코스를 형성함으로써, 얇(1206)은 편직된 구성요소(1260)의 구조체 내에 효과적으로 편직되거나 또는 다른 방식으로 일체화된다. 이 스테이지에서, 이송기 아암(1240)은 또한 신장 위치로부터 수축 위치로 병진이동할 수도 있다.

[0101] 도 18 및 도 19는 레일(1203)을 따른 이송기(1204, 1220)의 개별 이동을 도시하고 있다. 즉, 도 18은 레일(1203)을 따른 조합 이송기(1220)의 제1 이동을 도시하고 있고, 도 19는 레일(1203)을 따른 표준 이송기(1204)의 제2의 후속의 이동을 도시하고 있다. 다수의 편직 프로세스에서, 이송기(1204, 1220)는 얇(1206)을 동시에 인레이하고 얇(1211)으로부터 새로운 코스를 형성하도록 효과적으로 이동할 수도 있다. 그러나, 조합 이송기(1220)는 얇(1211)으로부터 새로운 코스의 형성에 앞서 얇(1206)을 위치설정하기 위해 표준 이송기(1240) 앞에 또는 전방으로 이동한다.

[0102] 상기 설명에 개략 설명된 일반적인 편직 프로세스는 도 1 내지 도 6의 스트랜드(158)가 갑피(120)의 베이스부(124), 바깥쪽부(130), 및/또는 안쪽부(132)에 위치될 수도 있는 방식의 예를 제공한다. 더 구체적으로, 이송기 아암(1240)의 왕복 작용에 기인하여, 스트랜드(158)는 새로운 코스의 형성에 앞서 이전에 형성된 코스 내에 위치될 수도 있다.

[0103] 편직 프로세스에 계속하여, 이송기 아암(1240)은 이제 도 20에 도시되어 있는 바와 같이, 수축 위치로부터 신장 위치로 병진이동한다. 도 21에 도시되어 있는 바와 같이, 조합 이송기(1220)는 이어서 레일(1203)을 따라 이동하고, 얇(1206)은 편직된 구성요소(1260)의 루프들 사이에 배치된다. 이는 도 19에 도시되어 있는 표준 이송기(1204)에 의해 형성된 코스 내에 얇(1206)을 효과적으로 배치한다. 편직된 구성요소(1260) 내에 얇(1206)을 인레이하는 것을 완료하기 위해, 표준 이송기(1204)는 도 22에 도시되어 있는 바와 같이, 레일(1203)을 따라 이동하여 얇(1211)으로부터 새로운 코스를 형성한다. 새로운 코스를 형성함으로써, 얇(1206)은 편직된 구성요소(1260)의 구조체 내에 효과적으로 편직되거나 다른 방식으로 일체화된다. 이 스테이지에서, 이송기 아암(1240)은 또한 신장 위치로부터 수축 위치로 병진이동할 수 있다.

[0104] 도 22를 참조하면, 얇(1206)은 2개의 인레이된 섹션 사이에 루프(1214)를 형성한다. 도 1 내지 도 6의 선회부(159, 160)의 설명에서, 스트랜드(158)는 통로(162)를 나오고 이어서 다른 통로(162)에 진입하여, 이에 의해 선회부(159, 160)를 형성한다는 것이 주목되었다. 루프(1214)는 유사한 방식으로 형성될 수 있다. 즉, 얇(1206)이 편직된 구성요소(1260)의 편직물 구조체를 나오고 이어서 편직물 구조체에 재진입하는 루프(1214)가 형성될 수 있다.

[0105] 도 23을 참조하면, 조합 이송기(1220)는 수축된 위치에 있는 동안 레일(1203)을 따라 이동하고, 수축된 위치에 있는 동안 편직된 구성요소(1260)의 코스를 형성한다. 이에 따라, 수축 위치와 신장 위치 사이에서 이송기 아암(1240)을 왕복함으로써, 조합 이송기(1220)는 편직, 톱킹(tucking), 부유, 및 인레이의 목적으로 얇(1206)을 공급할 수도 있다.

[0106] 이하의 설명 및 첨부 도면은 편직된 구성요소 및 편직된 구성요소의 제조에 관한 다양한 개념을 개시하고 있다. 편직된 구성요소는 다양한 제품에 이용될 수도 있지만, 편직된 구성요소들 중 하나를 구비하는 신발류 물품이 이하에 예로서 설명된다.

[0107] 실시예의 상기 설명은 예시 및 설명의 목적으로 제공되었다. 이는 배제적인 것으로 또는 본 발명을 한정하도록 의도되지 않는다. 특정 실시예의 개별 요소 또는 특징은 일반적으로 특정 실시예에 한정되지 않고, 적용 가능하면, 상호 교환 가능하고, 구체적으로 도시되어 있거나 설명되어 있지 않더라도, 선택된 실시예에 사용될 수 있다. 동일한 것이 또한 다수의 방식으로 변형될 수 있다. 이러한 변형은 본 발명으로부터 일탈로서 간주되어서는 안되고, 모든 이러한 변형은 본 발명의 범주 내에 포함되도록 의도된다.

부호의 설명

[0108]	100: 신발류	110: 밑창 구조체
	112: 중창	114: 겹창
	116: 편직된 구성요소	120: 갑피

- 121: 내부면

122: 공동

123: 외부면

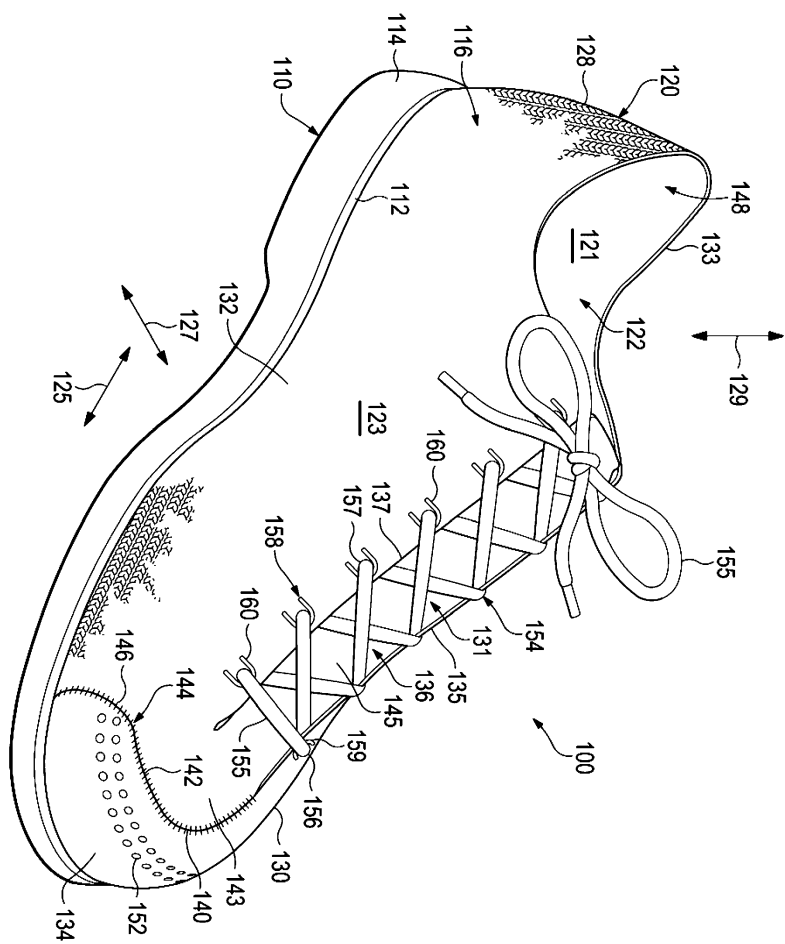
124: 베이스부

130: 바깥쪽부

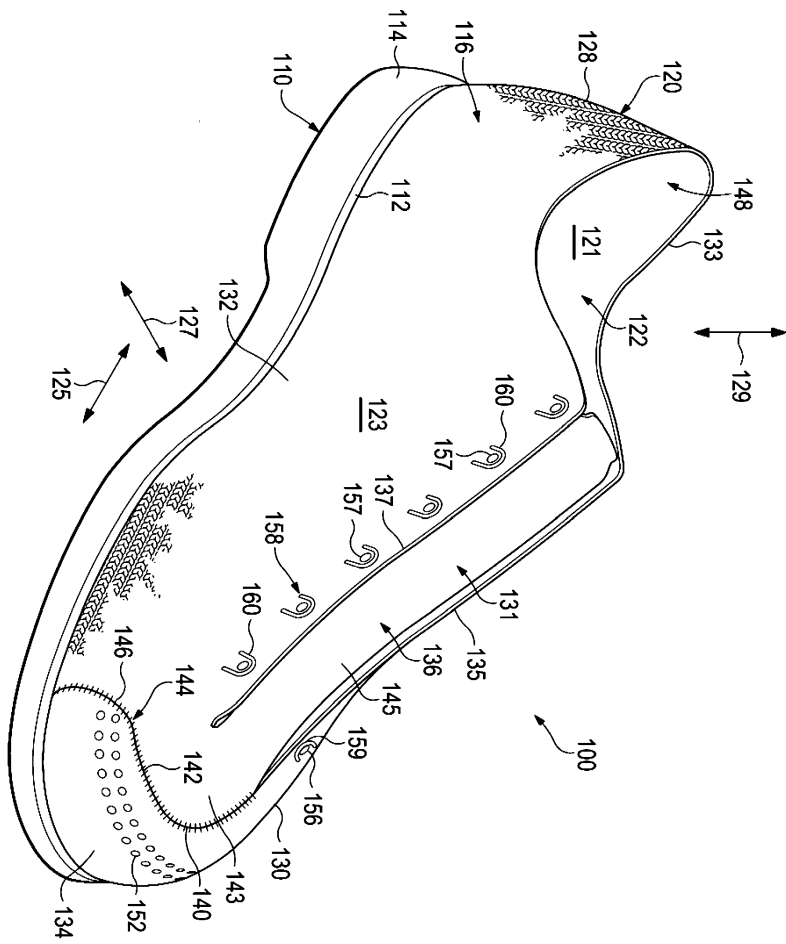
132: 안쪽부

도면

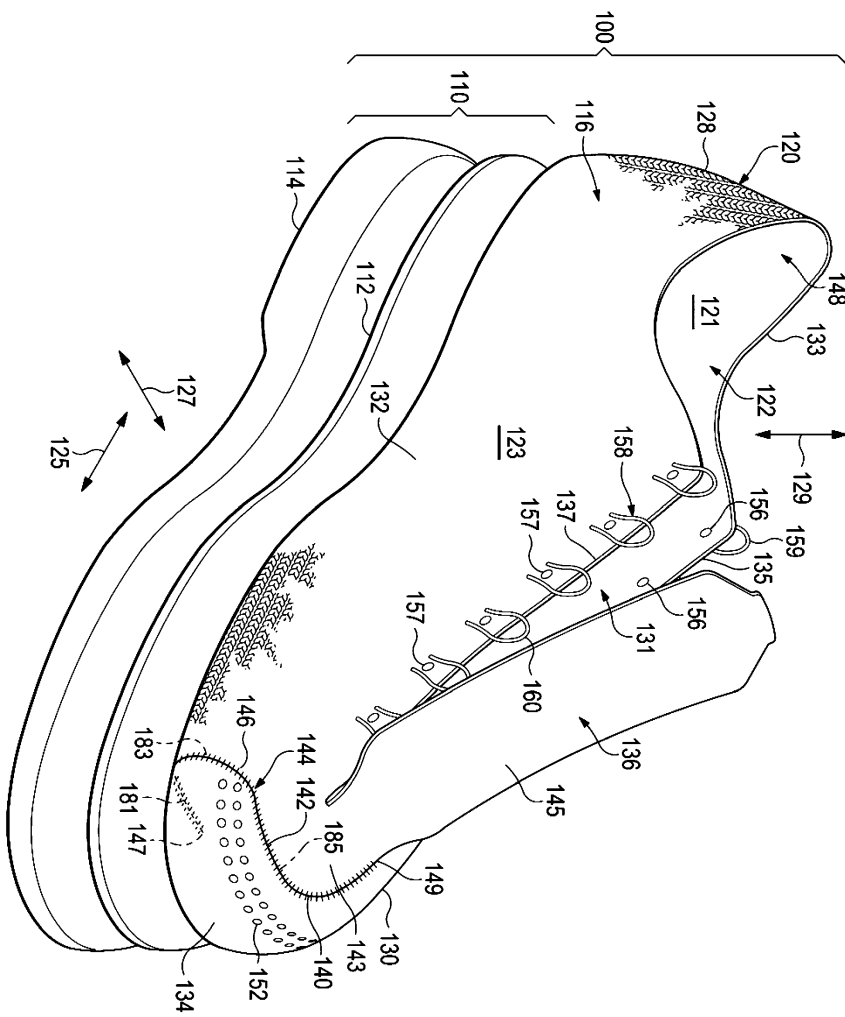
도면1



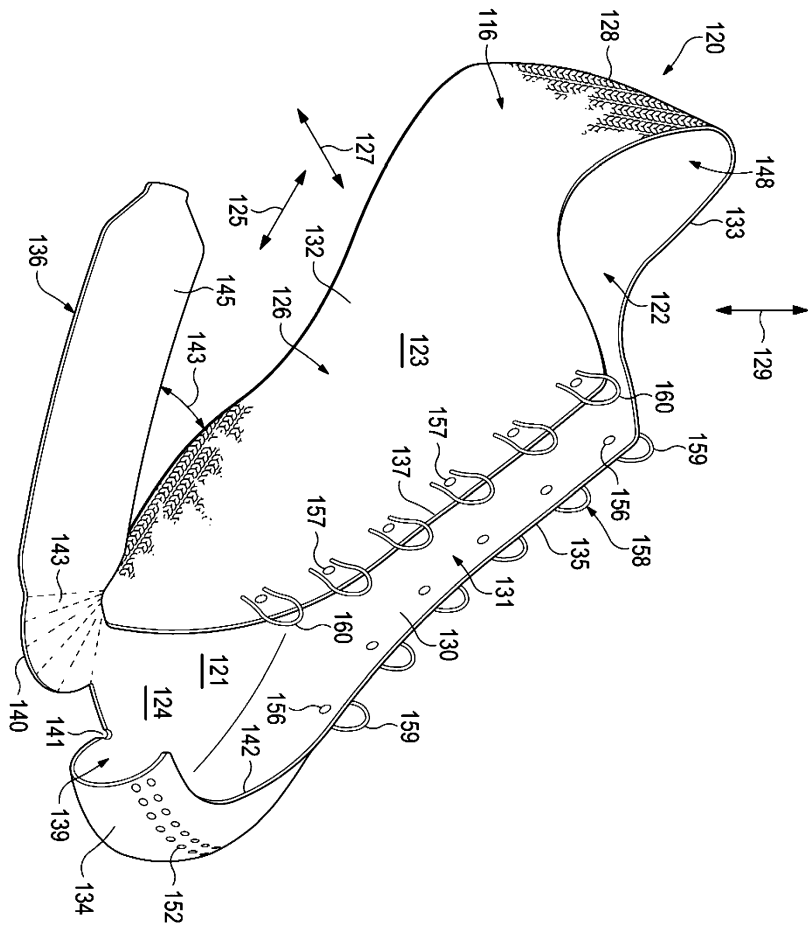
도면2



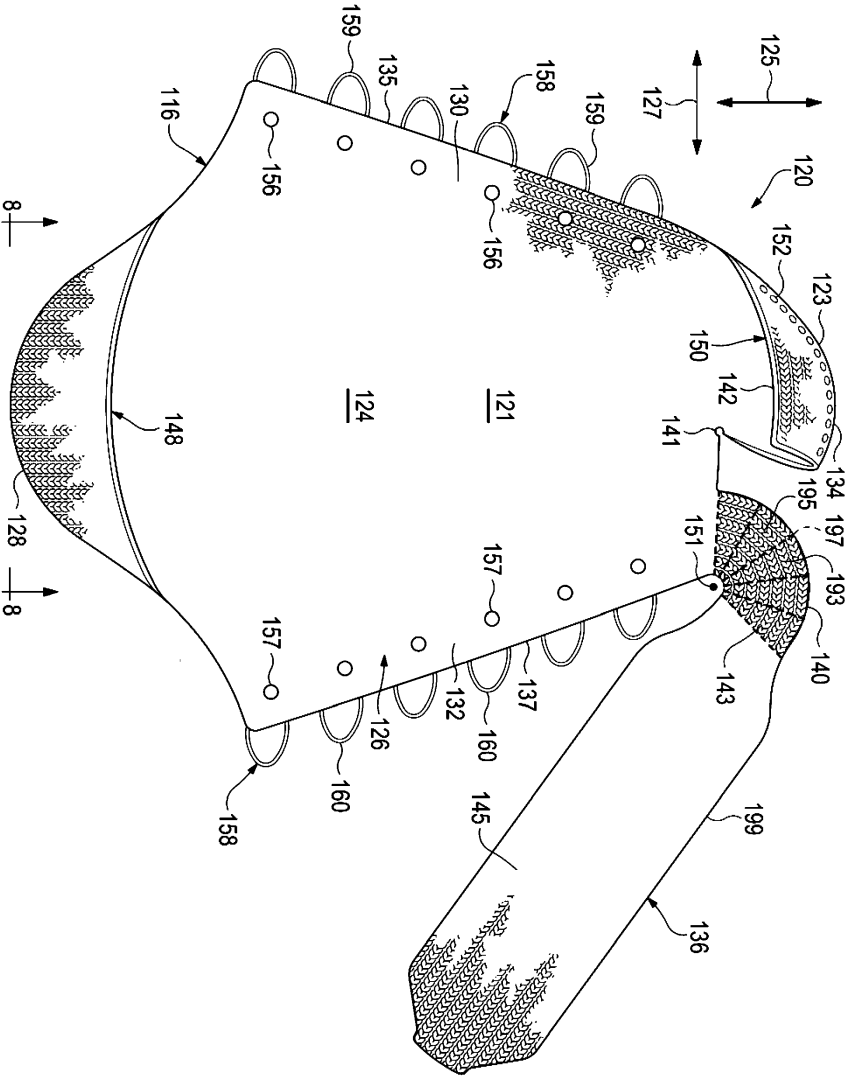
도면3



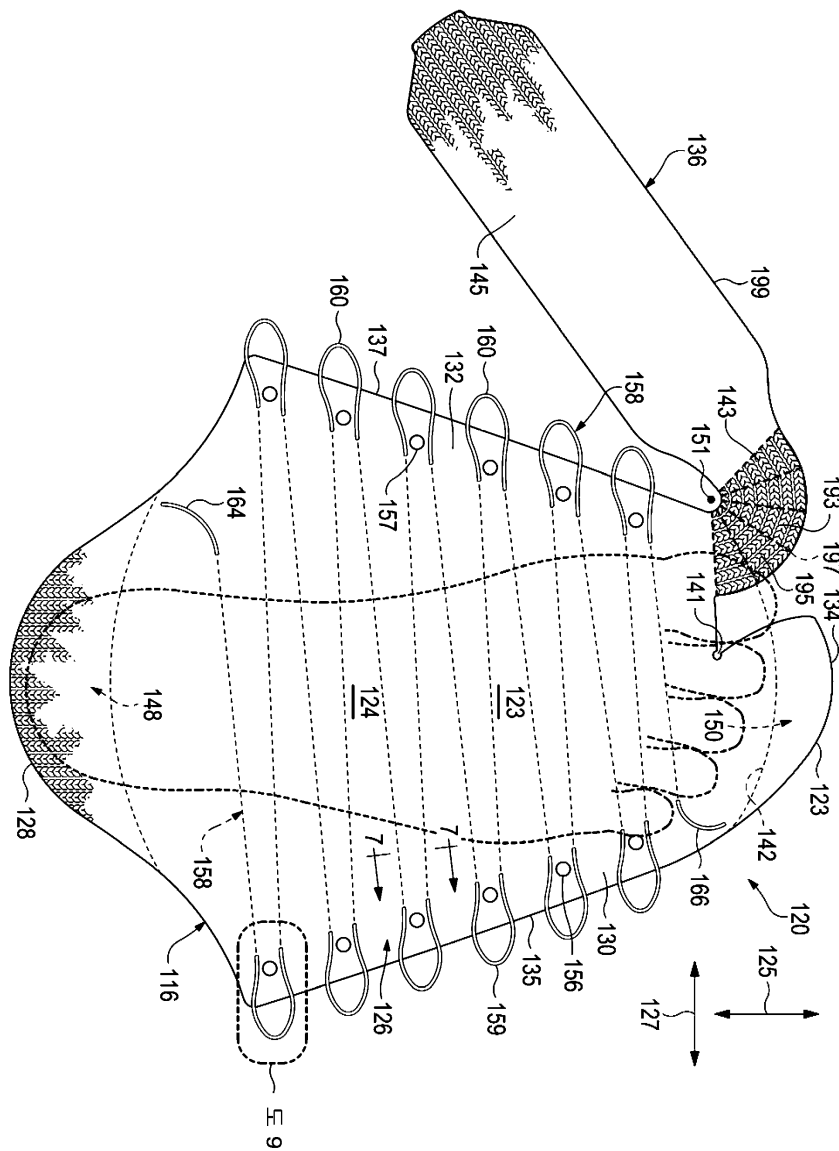
도면4



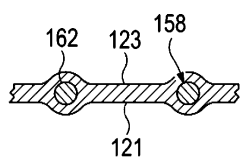
도면5



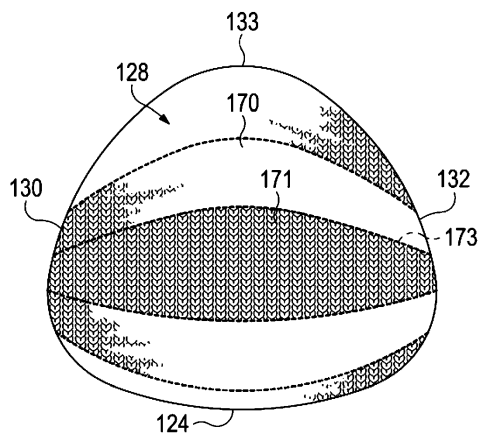
도면6



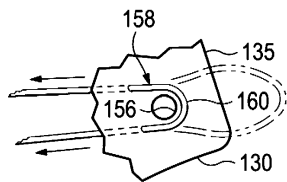
도면7



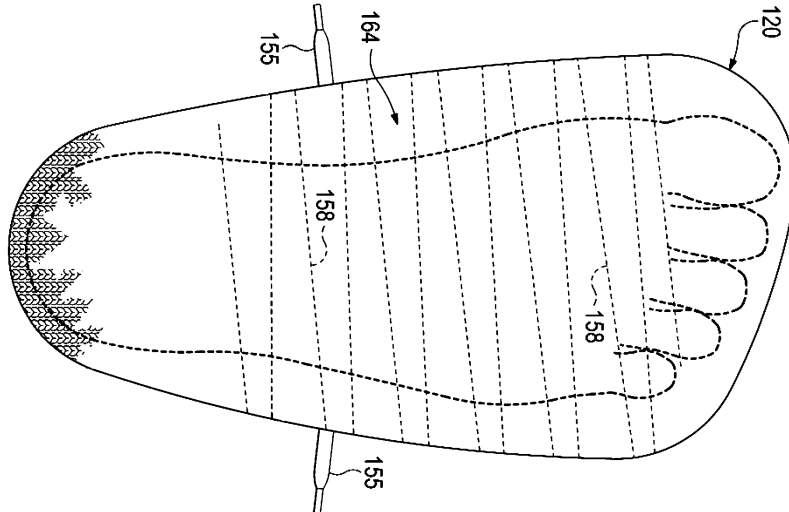
도면8



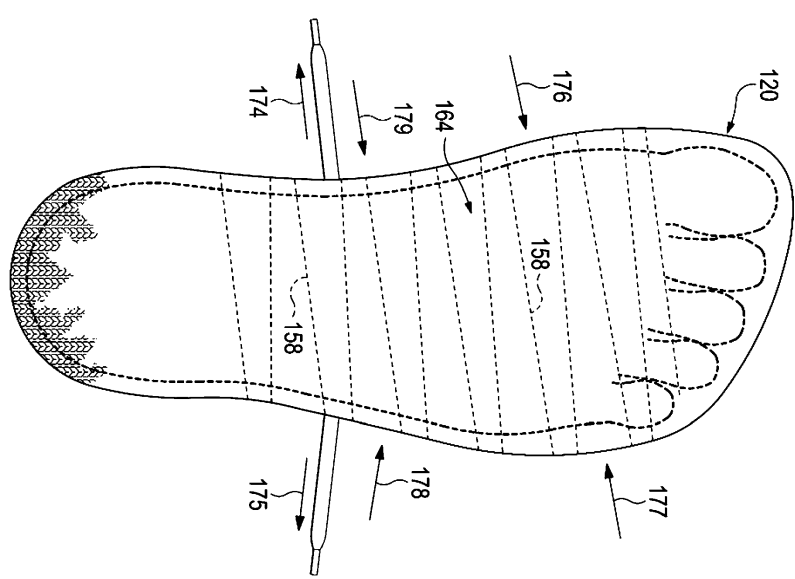
도면9



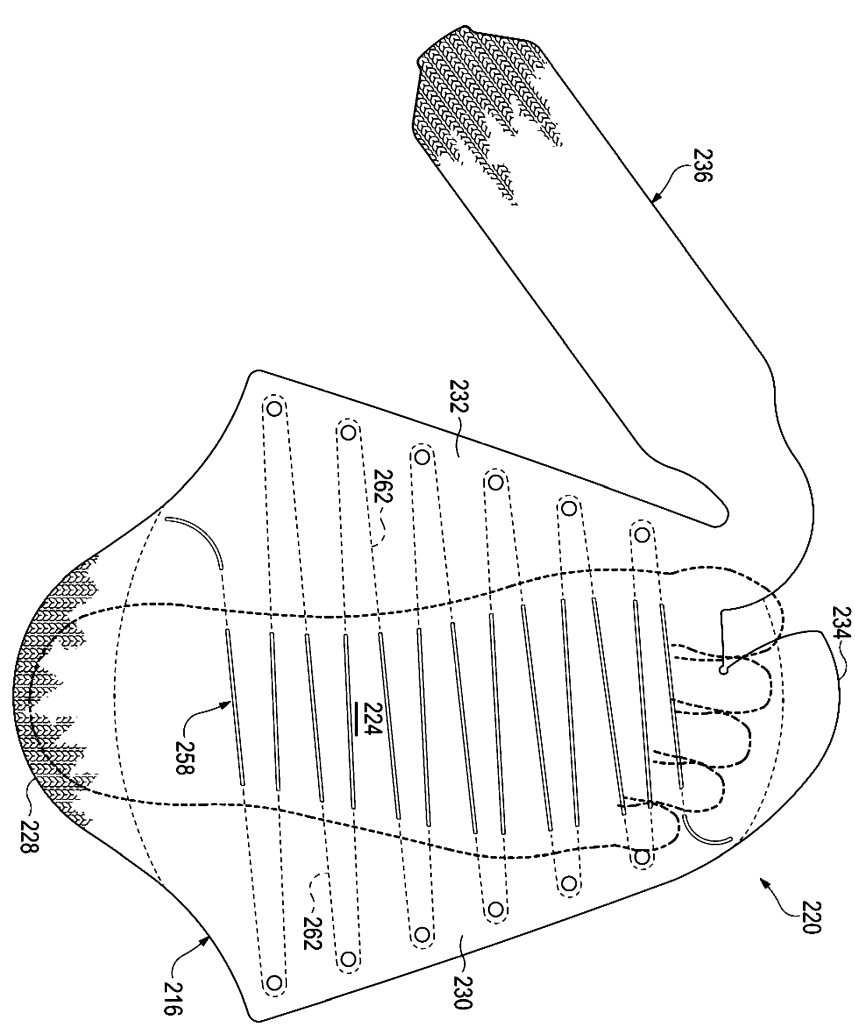
도면10



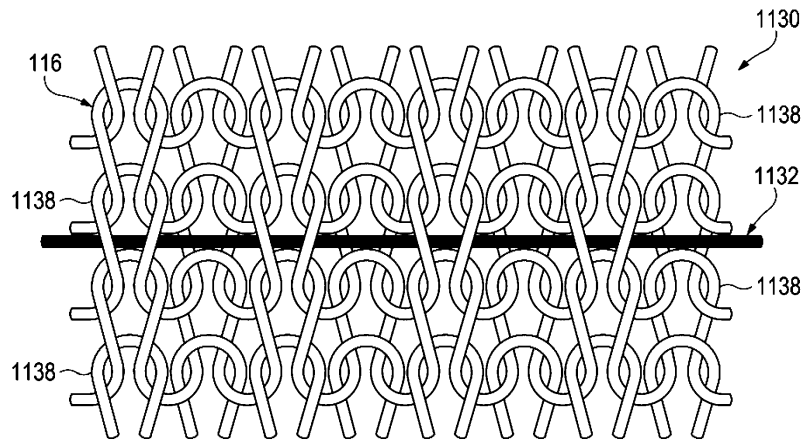
도면11



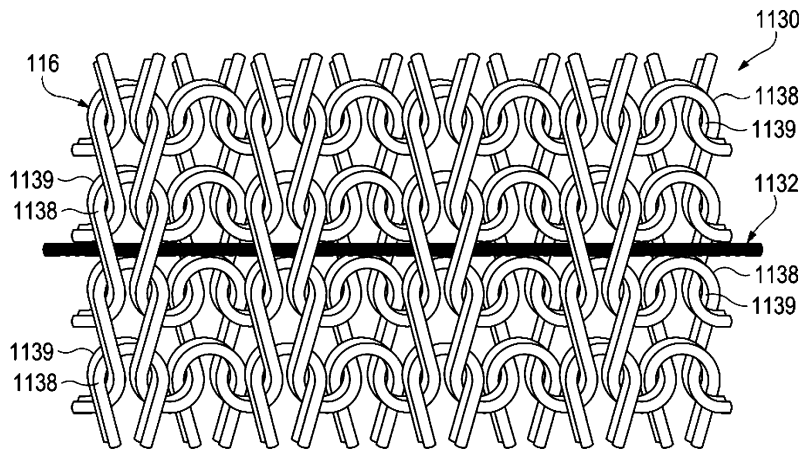
도면12



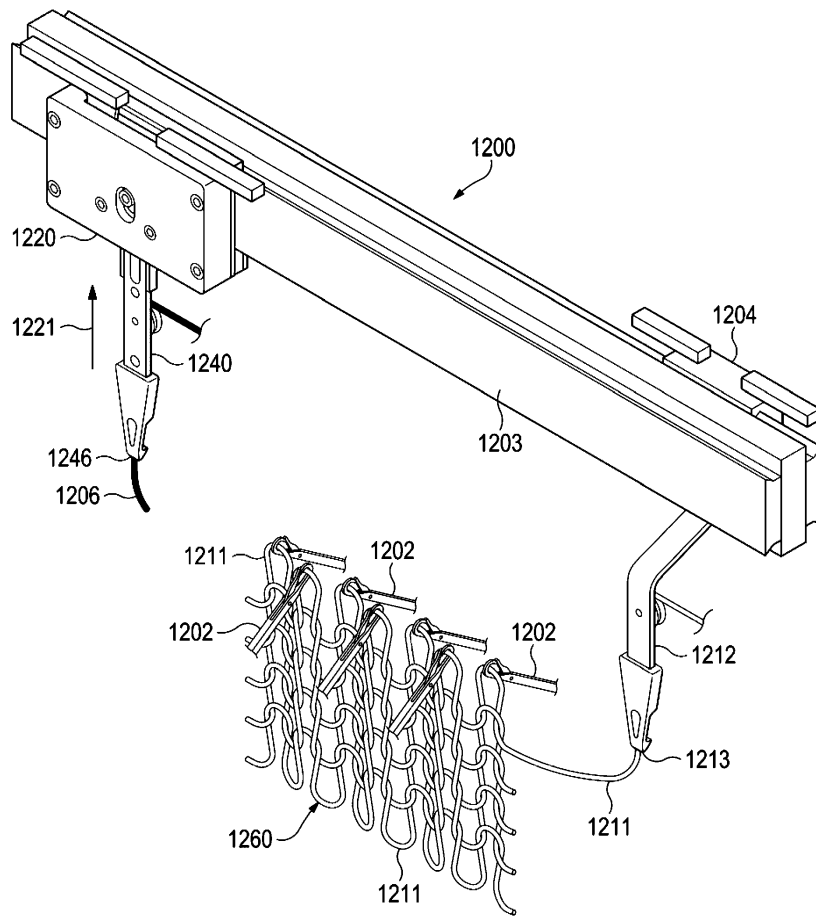
도면13



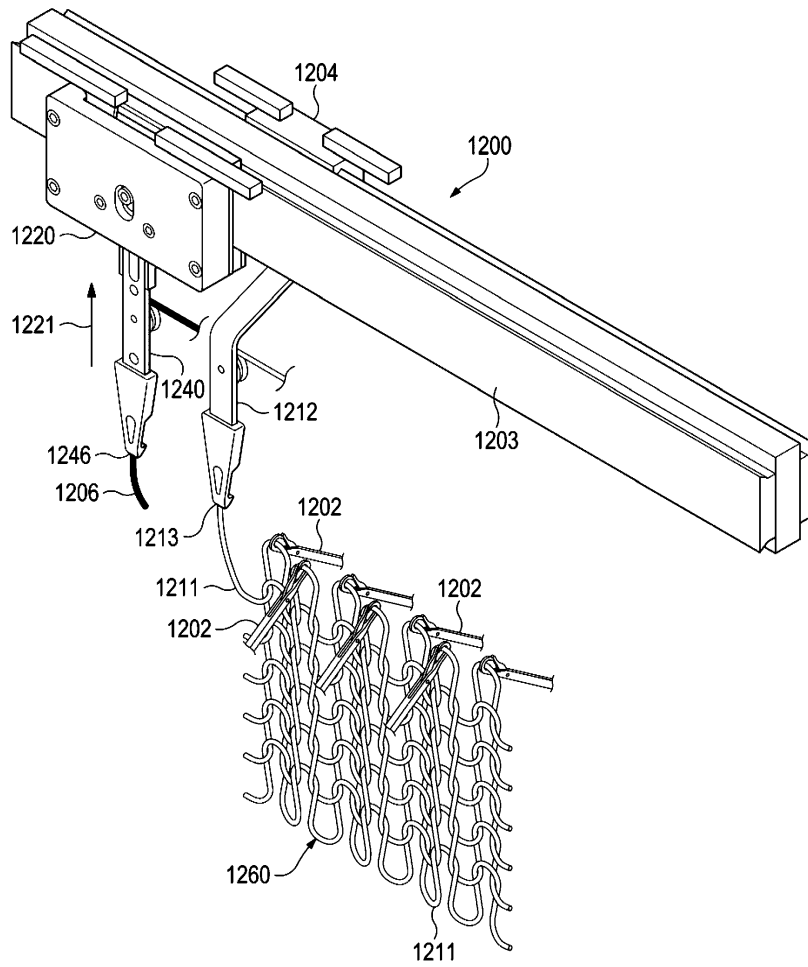
도면14



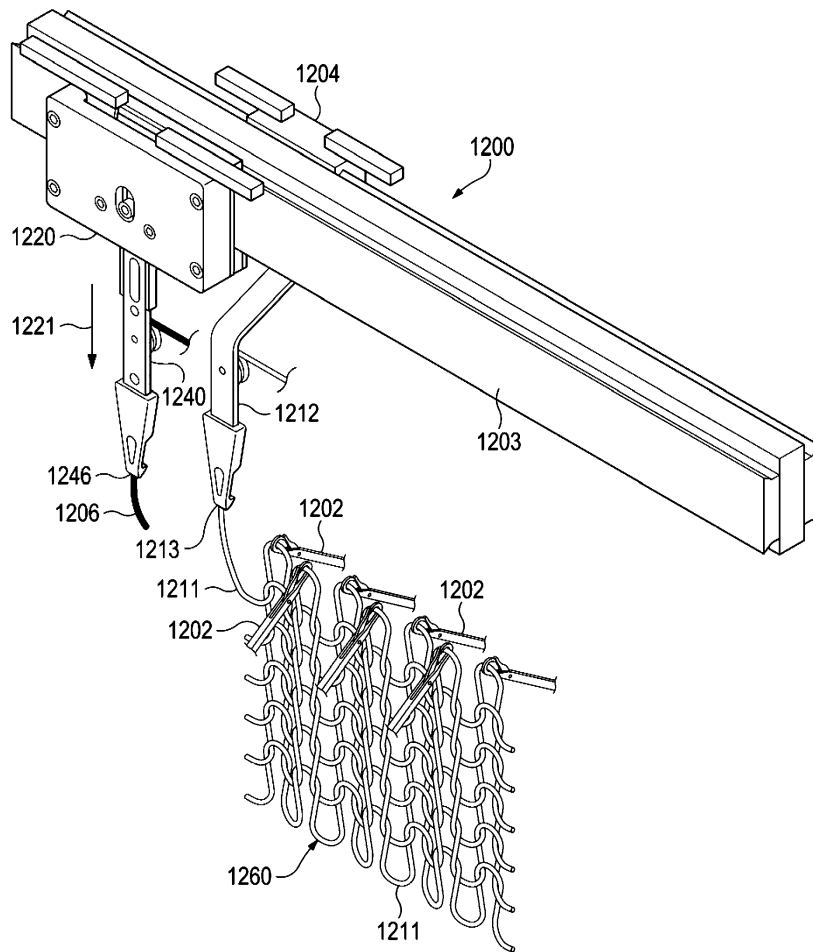
도면15



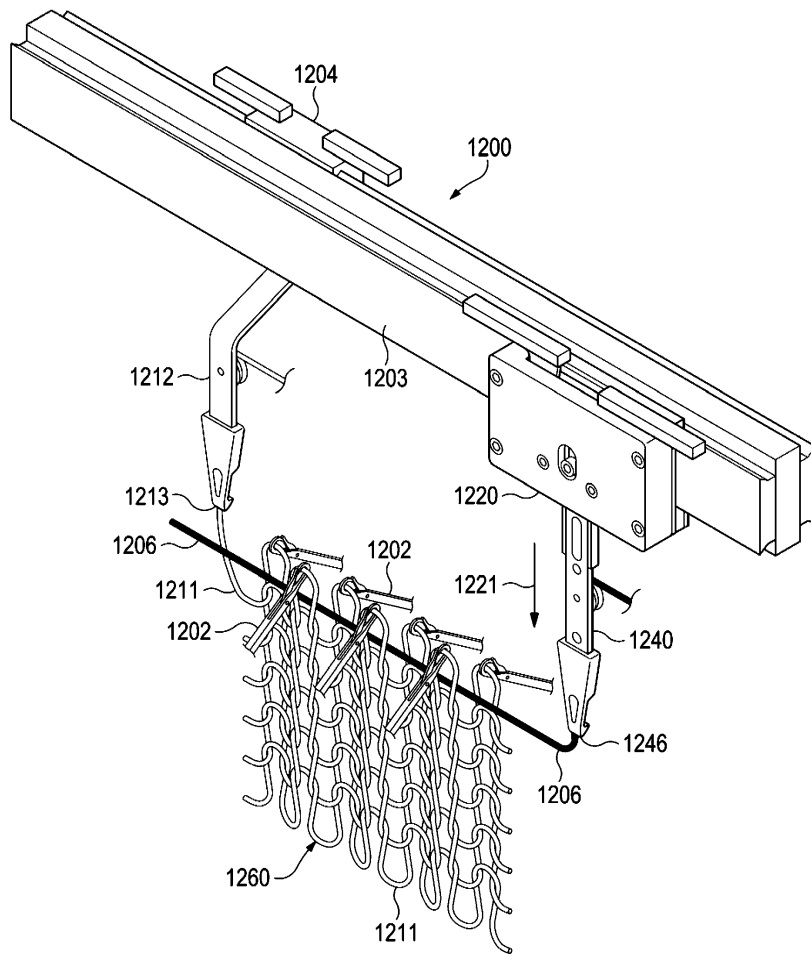
도면16



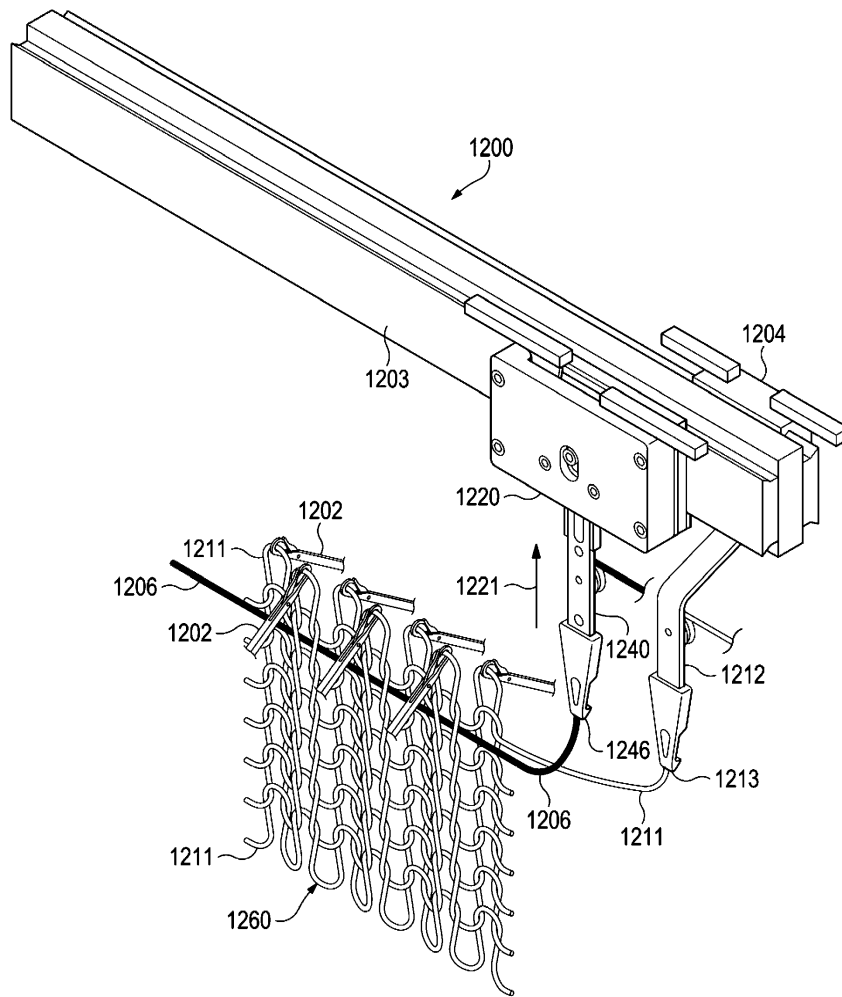
도면17



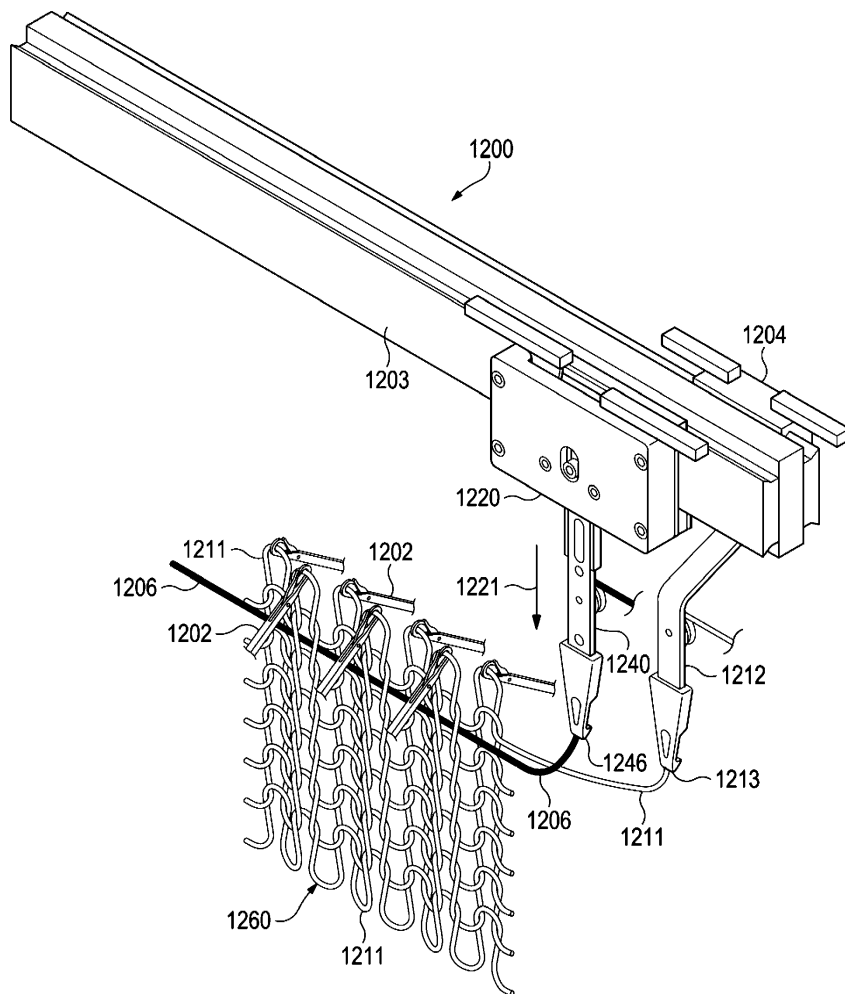
도면18



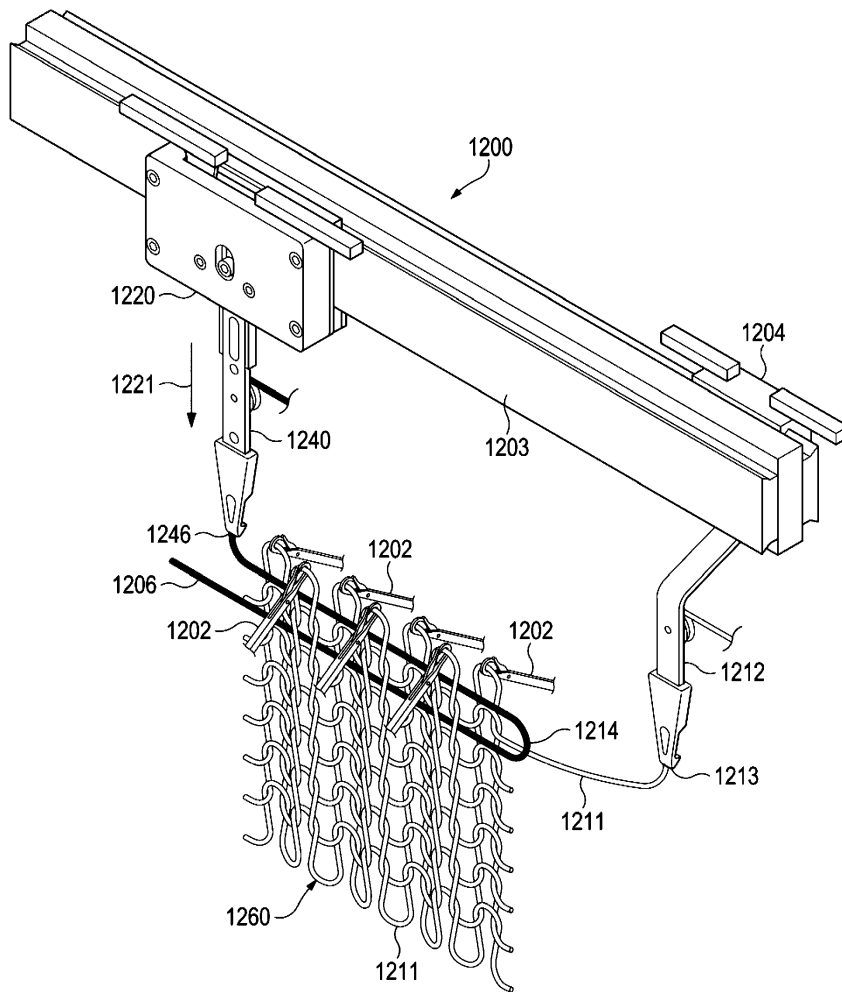
도면19



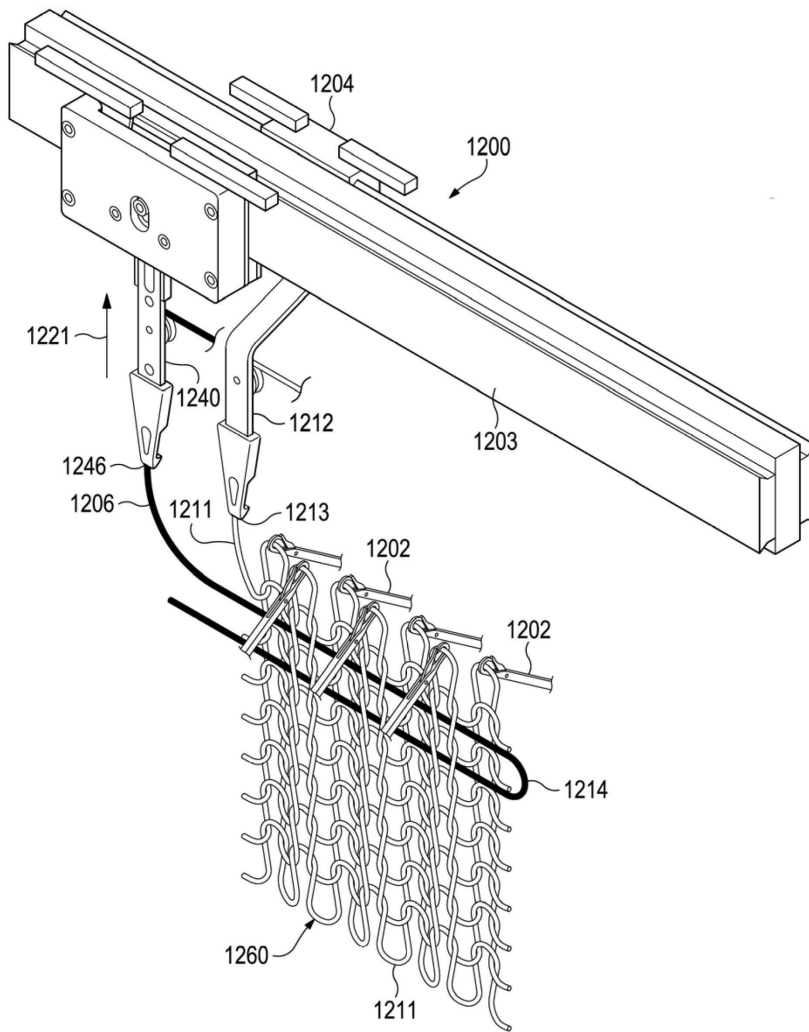
도면20



도면21



도면22



도면23

