(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년04월29일
(11) 등록번호 10-2246212
(24) 등록일자 2021년04월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A43B 13/14 (2006.01) *A43B 13/41* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0134049
(22) 출원일자 2013년11월06일
심사청구일자 2018년09월14일
(65) 공개번호 10-2014-0144637
(43) 공개일자 2014년12월19일
(30) 우선권주장
14/037,977 2013년09월26일 미국(US)
61/833,808 2013년06월11일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
KR1019940003163 B1*
US4492046 A
US04492046 A*
JP2005185748 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
케이 스위스 인크.
미국 델라웨어 19904, 켄트 카운티, 도버, 615 사우스 듀퐁 하이웨이
(72) 발명자
키팅 브리안
미국 91307 캘리포니아주 웨스트 힐스 보비보이어 에비뉴 6673
본드 데이비드
미국 91320 캘리포니아주 뉴버리 파크 비아 퀸토 5270
(74) 대리인
김진희, 김태홍

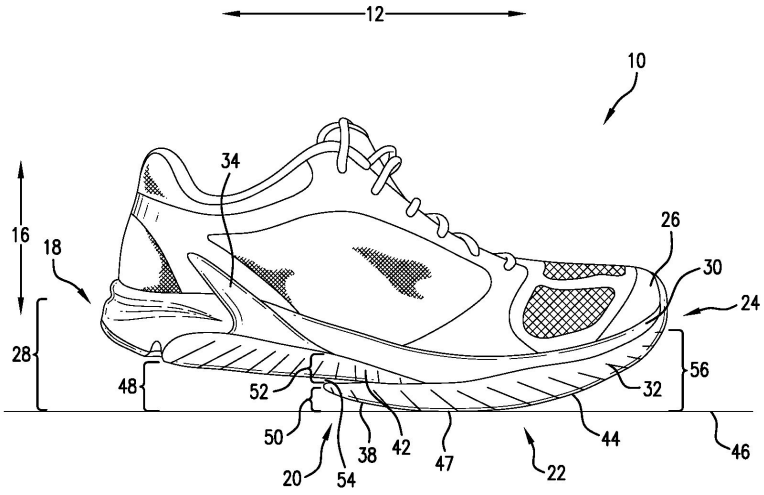
전체 청구항 수 : 총 20 항 심사관 : 박혜준

(54) 발명의 명칭 **신발류 물품, 그의 구성요소들 및 관련 제조 방법**

(57) 요 약

신발류 물품용 샹크는, 제1 평면 내부에서 길이방향 및 횡방향으로 연장되는 실질적으로 평평한 베이스 부분 및, 수직방향의 신발 하중들을 흡수하도록 설계되며, 압축되지 않은 상태에서, 제1 평면에 대해 기울어진 제2 평면 내부에서 연장되는 실질적으로 평평한 경사 부분을 포함한다. 베이스 부분 및 경사 부분은 이들이 수직방향에서 중첩되지 않도록 배열된다. 밑창 조립체가 또한 설명되며, 밑창 조립체의 앞발 부분에 위치하게 되는 제1 부분 및 밑창 조립체의 아치 부분에 위치하게 되는 제2 부분으로 분할되는 바닥창을 포함한다. 제2 부분은 압축된 상태에서 중창과 접촉하도록 그리고 하중이 제거될 때 틈을 형성하도록 설계된다. 관련되는 제조 방법이 또한 설명된다.

대 표 도



명 세 서

청구범위

청구항 1

신발류 물품용 밑창 조립체로서,

지면과 맞물리도록 구성된 바닥창; 및

착용자의 발의 바닥 부분을 수용하도록 구성된 중창

을 포함하고,

상기 바닥창은 상기 밑창 조립체의 앞발 부분에 위치하는 제1 부분과, 상기 제1 부분으로부터, 상기 신발류 물품의 뒤꿈치 부분으로부터 떨어진 소정 위치까지 후방으로 연장되어 상기 뒤꿈치 부분으로부터 떨어진 상기 소정 위치에서 종단되는 제2 부분으로 분할되고, 상기 제1 부분은 상기 중창에 부착되고, 상기 제2 부분은 상기 중창으로부터 분리되어 있고, 상기 제2 부분은 바닥창과 중창 사이에 배치된 탄성 부재의 사용을 통해 탄성적으로 구부러질 수 있고, 상기 제2 부분이 상기 뒤꿈치 부분과 지면 사이에서 연장되지 않아 상기 뒤꿈치 부분은 지면과 접촉하도록 구성되며,

상기 제2 부분은 흡수된 신발 하중으로 인해 압축된 상태에서 상기 중창과 접촉하도록 구성되고, 상기 제2 부분은 상기 흡수된 신발 하중이 제거될 때 상기 제2 부분과 상기 중창 사이에 틈을 형성하도록 구성되는 것인 밑창 조립체.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 바닥창은 신발 완충을 위한 연질 재료로 만들어지고, 상기 탄성 부재는 단일의 힌지 부분에서 탄성적으로 구부러지게 구성된 경질 재료로 만들어지는 것인 밑창 조립체.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 탄성 부재는 적어도 하나의 샹크에 의해 형성되고, 상기 샹크는 길이방향, 횡방향 및 수직방향으로 연장되고,

상기 샹크는,

제1 평면 내에서 상기 길이방향 및 상기 횡방향으로 연장되는 평평한 베이스 부분; 및

수직방향으로 신발 하중들을 흡수하도록 구성되고, 압축되지 않은 상태에서 상기 제1 평면에 대해 기울어진 제2 평면 내에서 연장되는 평평한 경사 부분을 포함하는 것인 밑창 조립체.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 경사 부분은, 상기 경사 부분이 상기 베이스 부분과 동일 평면 상에 있도록 흡수된 신발 하중들로 인해 압축된 상태로 변형되게 구성되는 것인 밑창 조립체.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 경사 부분은 신발 하중이 제거될 때 압축되지 않은 상태로 복귀하도록 구성되는 것인 밑창 조립체.

청구항 6

제3항에 있어서, 상기 경사 부분은, 상기 베이스 부분에 상기 경사 부분을 연결하는 목 부분을 포함하고, 상기 목 부분은 상기 경사 부분이 압축되지 않은 상태에서 압축된 상태로 변형되게 하도록 구부러지게 구성되는 것인 밑창 조립체.

청구항 7

제3항에 있어서, 상기 베이스 부분은, 상기 경사 부분으로부터 횡방향으로 오프셋되어 길이방향 말단을 향해 상기 제1 평면 내에서 연장되는 평평한 제1 샹크 암을 포함하는 것인 밑창 조립체.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 베이스 부분은, 상기 경사 부분으로부터 횡방향으로 오프셋되어 길이방향 말단을 향해 상기 제1 평면 내에서 연장되는 평평한 제2 샹크 암을 포함하고,

상기 제2 샹크 암은 상기 제1 샹크 암으로부터 상기 경사 부분의 반대편 외측에 위치하는 것인 밑창 조립체.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 제1 샹크 암 및 상기 제2 샹크 암은 사용 중 신발류 물품의 내전(pronation)을 감소시키도록 크기 및 위치가 결정되는 것인 밑창 조립체.

청구항 10

제3항에 있어서, 상기 경사 부분은 상기 수직방향 및 상기 길이방향으로 연장되는 외측 샹크 날개 부분 및 내측 샹크 날개 부분을 포함하고,

상기 외측 샹크 날개 부분은 사용자의 발의 외측에 대응하여 위치하고, 상기 내측 샹크 날개 부분은 사용자의 발의 내측에 대응하여 위치하는 것인 밑창 조립체.

청구항 11

제3항에 있어서, 상기 베이스 부분과 상기 경사 부분은 단일 부품의 재료인 것인 밑창 조립체.

청구항 12

제3항에 있어서, 상기 밑창 조립체는 상기 경사 부분으로부터 연장되는 착지 부분을 더 포함하고, 상기 착지 부분은 압축되지 않은 상태에서 상기 제1 평면 내에서 연장되는 것인 밑창 조립체.

청구항 13

제3항에 있어서, 상기 베이스 부분과 상기 경사 부분은 상기 수직방향에서 중첩되지 않도록 배치되는 것인 밑창 조립체.

청구항 14

길이방향, 횡방향 및 수직방향으로 연장되는 신발류 물품으로서,

사용자의 발의 위쪽 부분을 수용하도록 구성되는 갑피;

상기 갑피에 결합되고, 지면과 맞물리도록 구성되는 바닥창; 및

제1항 또는 제2항에 따른 밑창 조립체

를 포함하는 신발류 물품.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 신발류 물품은, 압축되지 않은 상태에서 상기 신발류 물품이 공중으로 상승된 뒤꿈치 부분을 갖도록 앞으로 기울어지게 편향되도록 균형잡히는 것인 신발류 물품.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 바닥창의 앞발 부분이 만곡된 바닥 표면을 포함하고,

상기 신발류 물품은, 상기 신발류 물품이 압축되지 않은 상태에서 아치 부분 또는 뒤꿈치 부분으로부터의 지지 없이 단지 상기 앞발 부분의 만곡된 바닥 표면과의 접촉에 의해 지지 표면에서 균형을 잡을 수 있도록 기울어지는 것인 신발류 물품.

청구항 17

길이방향, 횡방향 및 수직방향으로 연장되는 신발류 물품의 제조 방법에 있어서,

지면과 맞물리도록 구성된 바닥창의 상부 상의 신발 하중들을 흡수하도록 구성되는 샹크를 마련하는 단계로서, 상기 샹크는 상기 길이방향 및 상기 횡방향으로 제1 평면 내에서 연장되는 평평한 베이스 부분과, 수직방향으로 신발 하중들을 흡수하도록 구성된 평평한 경사 부분을 포함하며, 상기 경사 부분은 압축되지 않은 상태에서 상기 제1 평면에 대해 기울어진 제2 평면 내에서 연장되는 것인, 샹크를 마련하는 단계;

상기 샹크 및 바닥창의 상부 상의 사용자의 발의 바닥 부분의 아래쪽 부분을 수용하도록 구성된 중창을 배치하는 단계; 및

상기 샹크가 상기 중창과 상기 바닥창 사이에 고정되어 밑창 조립체를 형성하도록 상기 바닥창에 상기 중창을 고정하는 단계

를 포함하고,

상기 바닥창은 상기 밑창 조립체의 앞발 부분에 위치하는 제1 부분과, 상기 제1 부분으로부터, 상기 신발류 물품의 뒤꿈치 부분으로부터 떨어진 소정 위치까지 후방으로 연장되어 상기 뒤꿈치 부분으로부터 떨어진 상기 소정 위치에서 종단되는 제2 부분으로 분할되고, 상기 제1 부분은 상기 중창에 부착되고, 상기 제2 부분은 상기 중창으로부터 분리되어 있고, 상기 제2 부분이 상기 뒤꿈치 부분과 지면 사이에서 연장되지 않아 상기 뒤꿈치 부분은 지면과 접촉하도록 구성되며,

상기 제2 부분은 흡수된 신발 하중으로 인해 압축된 상태에서 상기 중창과 접촉하도록 구성되고, 상기 제2 부분은 상기 흡수된 신발 하중이 제거될 때 상기 제2 부분과 상기 중창 사이에 틈을 형성하도록 구성되는 것인 신발류 물품의 제조 방법.

청구항 18

제17항에 있어서,

사용자의 발의 위쪽 부분을 수용하도록 구성되는 갑피에 상기 밑창 조립체를 고정하는 단계

를 더 포함하는 신발류 물품의 제조 방법.

청구항 19

제17항 또는 제18항에 있어서,

프레스를 사용하여 평평한 시트 재료로 상기 샹크를 형성하는 단계

를 더 포함하는 신발류 물품의 제조 방법.

청구항 20

제17항 또는 제18항에 있어서, 상기 베이스 부분 및 상기 경사 부분은 상기 수직방향에서 서로 중첩되지 않도록 배치되는 것인 신발류 물품의 제조 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 2013년 6월 11일에 출원된 미국 예비출원번호 제61/833,808호의 우선권을 주장하며, 그의 전체 내용이 참고로 여기에 통합된다.

[0002] 본 발명은 신발류의 물품, 그의 구성요소들 및 관련 제조 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 많은 유형의 신발에서, 신발의 아래쪽 또는 발밑 부분은 갑피에 직접적으로 부착되는 중창(midsole)을 포함할 수 있다. 중창은 주로 발을 위한 안정성을 제공하도록 및/또는 충격을 약화시키도록 설계될 수 있다. 바닥창(outsole)이 중창에 부착될 수 있고, 종종 마모에 저항하도록 그리고 마찰력을 제공하도록 설계된다.

[0004] 달릴 때 및 걸을 때, 일반적으로 착용자의 발은 뒤꿈치 영역의 횡방향 부분에서 지면과 초기접촉한다. 초기 접

촉에서, 달리는 사람들은 전형적으로 그들의 체중의 2.5배의 힘으로 땅에 부딪치며, 이러한 부딪침은 분당 180회(각 발에 대해 분당 90회)의 속도로 반복될 것이다. 따라서 신발은 흔히, 그의 밑창(sole)이 바람직한 완충을 제공하기 위한 바람직한 견고함 및 탄력을 갖도록, 설계된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 근대의 신발은, 편안함, 완충, 안정성 및 내구성을 증가시키는 가운데, 무게를 줄이기 위해 협력적으로 상호작용할 수 있는 구성요소들의 조합이다. 그러나, 이러한 목표들은 때때로 서로 충돌하며, 결과적으로, 이러한 목적들 중 하나를 달성하기 위한 노력에서, 하나 이상의 다른 목표들에 유해한 영향이 생길 수 있다.

[0006] 대부분의 운동화들에서의 완충은, 새것일 때 풍부한 완충을 제공할 수 있으나, 반복되는 전단력 및 수직력의 작용에 의한 구조화된 재료들의 파손으로 인해 시간이 흐르면서 그의 완충 능력의 일부를 상실하는 경향을 구비할 수 있는, 발포체 중창(foam midsole)을 통해 제공될 수 있다. 신발 산업의 하나의 경향은 밑창의 완충 효과를 향상시키기 위해 운동화들의 중창들을 두껍게 하는 것을 지향한다. 그러나, 부가된 발포체의 두께는, 밑창이 바람직하지 않은 굽힘 강성 및 다른 바람직하지 않은 특성들을 갖도록 하는 원인이 될 수 있다. 여기서 설명되는 신발은, 독자적으로 또는 조합으로 활용될 수 있는 다수의 유익한 특성들을 제공할 수 있다. 예를 들어, 개선된 완충, 안정성, 및/또는 신발 내부에 탄성 스프링 장치들을 제공함에 의해, 신발은, 충격 흡수, 편안함 및 안정성에 대한 요구들을 만족하는 가운데, 힘들을 받게 되는 밑창의 부분에서, 힘들에 맞춰질 수 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 일부 실시예에서, 신발류 물품용 생크(shank)는, 길이방향 및 횡방향으로 제1 평면 내에서 연장되는 실질적으로 평평한 베이스 부분과, 수직 방향에서 신발 하중들을 흡수하도록 설계되며 압축되지 않은 상태에서 제1 평면에 대해 기울어진 제2 평면 내에서 연장되는 실질적으로 평평한 경사 부분을 포함할 수 있다. 베이스 부분과 경사 부분은, 이들이 수직 방향에서 중첩되지 않도록, 배열될 수 있다. 일부 실시예에서, 신발은 사용자의 발의 위쪽 부분을 수용하도록 설계되는 갑피, 갑피에 결합되며 지면과 맞물리도록 설계되는 바닥창, 및 생크를 포함할 수 있다.

[0008] 일부 실시예에서, 신발류의 물품을 위한 밑창 조립체는 지면과 맞물리도록 설계되는 바닥창 및 착용자의 발의 바닥 부분을 수용하도록 설계되는 중창을 포함할 수 있다. 바닥창은 밑창 조립체의 앞발 부분(forefoot portion)에 위치하게 되는 제1 부분 및 밑창 조립체의 아치 부분에 위치하게 되는 제2 부분으로 분할될 수 있고, 제1 부분은 중창에 단단히 고정되고 제2 부분은 중창으로부터 떨어진다. 제2 부분은 흡수되는 신발 하중으로 인한 압축된 상태에서 중창과 접촉하도록 설계될 수 있고, 흡수되는 신발 하중이 제거될 때 제2 부분과 중창 사이에 틈이 형성되도록 설계될 수 있다.

[0009] 일부 실시예에서, 신발류의 물품을 제조하는 방법은, 지면과 맞물리도록 설계되는 바닥창의 상부에 신발 하중을 흡수하도록 설계되는 생크를 위치시키는 단계, 생크 및 바닥창의 상부에 사용자의 발의 바닥 부분의 아래쪽 부분을 수용하도록 설계되는 중창을 위치시키는 단계, 및 생크가 밑창 조립체를 형성하기 위해 중창과 바닥창 사이에 고정되도록 중창을 바닥창에 고정하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 방법은 프레스를 사용하여 평평한 시트 재료로 생크를 형성하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0010] 명백해야 될 것으로서, 여기서 설명되는 신발은 다수의 유익한 특성들 및 이익들을 제공할 수 있다. 본 발명을 실행함에 있어서, 실시예는, 다른 것을 제외하고, 여기에 개시되는 실시예의 하나 이상의 특성들 및 이익들을 포함하도록 구성될 수 있다고 이해되어야 한다. 따라서, 임의의 예시되는 실시예는 예로서 제공되며, 특히 실시예가 개시된 실시예의 각각의 특성들을 포함하지 않는 본 발명을 실행하도록 형성될 수 있기 때문에, 제한하는 것으로 해석되어서는 안된다고, 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

[0011] 본 발명은 뒤따르는 설명을 읽는 것 및 첨부되는 도면들을 검토하는 것으로부터 더욱 양호하게 이해될 것이다. 이들은 단지 본 발명의 비제한적인 예들로서 제공된다.

도 1은 일 실시예에 따른 신발의 측면도이다.

도 2는 일 실시예에 따른 압축되지 않은 상태에 있는 도 1의 신발을 위한 생크의 사시도이다.

도 3은 도 2의 샹크의 사시도이다.

도 4는 도 2의 샹크의 평면도이다.

도 5는 도 2의 샹크의 측면도이다.

도 6은 도 1의 신발의 저면도이다.

도 7은 도 1의 신발을 위한 바닥창의 저면도이다.

도 8은 도 1의 신발을 위한 밑창 조립체의 외측 측면도이다.

도 9는 도 8의 밑창 조립체의 내측 측면도이다.

도 10은 도 6의 10-10 선을 따르는 도 8의 밑창 조립체의 단면도이다.

도 11은 도 6의 11-11 선을 따르는 도 8의 밑창 조립체의 단면도이다.

도 12는 도 6의 12-12 선을 따르는 도 8의 밑창 조립체의 단면도이다.

도 13은 도 6의 13-13 선을 따르는 도 8의 밑창 조립체의 단면도이다.

도 14는 다른 실시예에 따른 샹크의 사시도이다.

도 15는 일 실시예에 따른 신발 제조 방법에 대한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 지금부터 첨부되는 도면들에 예시되는 본 발명의 실시예의 예들을 상세하게 참조하게 될 것이다.

[0013] 도 1은 일 실시예에 따른 신발(10)의 측면도이다. 신발(10)은, 예를 들어, 테니스, 뛰기, 걷기, 야구 또는 다른 활동들을 위해 설계되는 신발과 같은, 운동화의 형태일 수 있다. 일부 실시예에서, 신발(10)은 예복용 신발(dress shoe), 샌들 또는 다른 유형의 신발의 형태일 수 있다.

[0014] 신발(10)은 길이방향(12), 횡방향(14), 및 수직방향(16)으로 연장될 수 있고, 신발(10) 내부에서 착용자의 발의 부분에 대응하는 뒤꿈치 부분(18), 아치 부분(20), 앞발 부분(22), 및 발가락 부분(24)과 같은 여러 부분으로 분할될 수 있다. 여기서 추가로 설명되는 바와 같이, 신발(10)은, 중창(30), 바닥창(32) 및 샹크(34)를 포함할 수 있는 밑창 조립체(28) 및 갑피(26)와 같은, 다양한 부품들로 조립될 수 있다. 신발(10)의 다양한 부품들은 이하에서 더욱 상세하게 설명된다.

[0015] 갑피(26)는 사용자의 발의 위쪽 부분을 수용하고 고정하도록 설계될 수 있다. 갑피(26)는 중창(30) 및/또는 바닥창과 같은 신발(10)의 하나 이상의 부품에 직접적 또는 간접적으로 부착될 수 있으며, 바느질된 천, 가죽, 캔버스 천, 나일론, 및/또는 다른 유형의 적당한 천연 또는 합성 재료들과 같은, 다양한 적당한 재료로 제작될 수 있다. 갑피(26)는 단일 재료 또는 재료들의 조합으로 만들어질 수 있다. 일부 실시예에서, 갑피(26)는 가볍고 통기성이 있는 가공된 합성 망상 천을 포함할 수 있다. 갑피(26)는 부가적으로, 부가적인 강성을 제공하기 위해 통기성이 있는 망상 천에 접합되는, 이음매 없는 재료(seam-free material)를 포함할 수 있다.

[0016] 특정 활동을 위해 설계되는 신발은 갑피(26)를 구성하기 위해 사용되는 재료 또는 재료들에 충격을 가할 수 있다. 예를 들어, 농구화의 갑피로는, 어떤 경우에 캔버스 천 또는 나일론 보다 착용자의 발 및 발목에 개선된 지지를 제공할 수 있는, 가죽과 같은 더욱 두꺼운 재료가 사용될 수도 있다. 러닝화의 갑피는, 예를 들어, 비교적 가벼운, 통기성이 있는, 및/또는 세탁이 쉬운 특정 합성 재료들로 형성될 수 있을 것이다.

[0017] 일부 실시예에서, 갑피(26)는 하나 이상의 반사 패치(reflective patch) 또는 다른 반사 요소를 추가로 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 갑피(26)는, 예를 들어 투명 또는 불투명의 열가소성 폴리우레탄(TPU) 커버와 같은, 커버로 보호될 수 있는, 하나 이상의 로고 또는 다른 유사한 요소를 포함할 수 있다.

[0018] 갑피(26)는 착용자가 신발 내부에 그들의 발을 제거가능하게 고정하는 것을 허용하도록 하기 위한 끈들을 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 갑피(26)는 부가적으로 또는 선택적으로 걸쇠들(latches), 띠들(straps), 또는 하나 이상의 다른 적당한 잠금 부재(fasteners)를 포함할 수 있다.

[0019] 중창(30)은 사용자의 발의 아래쪽 부분을 완충하도록 및/또는 수용하도록 설계될 수 있다. 일부 실시예에서, 중창(30)의 발 수용 표면은 실질적으로 평평할 수 있고, 또는 착용자의 발의 형상에 대응하는 윤곽을 이룰 수

있다. 중창(30)은, 예를 들어, 갑피(26), 샹크(34), 및/또는 바닥창(32)과 같은 신발(10)의 하나 이상의 부품에 직접적 또는 간접적으로 부착될 수 있고, 예를 들어, 에틸렌 비닐 아세테이트(EVA), 폴리에스테르 에틸 비닐 아세테이트(PEEVA), 압축 성형된 에틸 비닐 아세테이트(CMEVA), 폴리우레탄, 고무, 발포 고무, 또는 다른 적당한 재료 또는 재료들의 조합과 같은, 발포체로 이루어질 수 있다. 일부 실시예에서, 신발(10)은, 중창(30)과 착용자의 발 사이에 위치하게 되는, 양말형 안감(sock liner)과 같은, 연질 깔창 부재(soft inner sole member)를 포함할 수 있다.

[0020] 바닥창(32)은 사용자의 발을 완충하도록 및/또는 지면(46)과 맞물리도록 설계될 수 있다. 바닥창(32)은, 예를 들어, 갑피(26), 샹크(34), 및/또는 중창(30)과 같은 신발(10)의 하나 이상의 부품에 직접적 또는 간접적으로 부착될 수 있고, 경질 고무와 같은 내마모성 재료로 이루어질 수 있다. 바닥창(32)은 외측 바닥창 암(38), 내측 바닥창 암(40)(예를 들어, 도 7에 도시됨) 및, 도 2 내지 도 5에 예시되고 이하에 상세하게 설명되는 샹크(34)의 다양한 구성요소에 대응하고 샹크(34)의 다양한 구성요소를 덮는, 바닥창 경사 부분(42)(예를 들어, 도 9에 도시됨)을 포함할 수 있다.

[0021] 예를 들어 도 1에 도시된 바와 같이, 신발(10)은, 압축되지 않은 상태에서 공중으로 상승되는 뒤꿈치 부분(18)을 갖도록 앞으로 구부러지도록 균형잡을 수 있다. 일부 실시예에서, 이는 앞발 부분(22)에 바닥창(32)의 만곡된 바닥표면(44)을 포함함에 의해 달성될 수 있다. 신발(10)은, 신발(10)이 앞발 부분(22)의 만곡된 바닥 표면(44)의 접촉 지점(47)과의 접촉에 의해 예를 들어 지면(46)과 같은 지지 표면 상에서 균형잡을 수 있도록, 요소들의 조합을 통해 기울게 될 수 있다. 이는 예를 들어 소매상에서 시각적으로 호소하는 디스플레이를 제공할 수 있고, 또한 착용자가 뒤꿈치 부분 대신에 발 중간 부분에서 신발을 부딪치도록 조장하는 역할을 할 수 있다. 발 중간 부분은 바닥창(32)의 가장 아래 지점이 되도록, 따라서 부딪히는 첫번째 부분이 되도록 설계된다. 바닥창(32)에 내장되는 샹크(34) 또는 다른 탄성 부재로 인해, 바닥창(32)은, 착용자를 앞발 쪽의 발가락이 떨어진 위치(toe-off position)를 향해 전방으로 밀도록, 압축될 수 있고 뒤로 튀어나올 수 있다. 이와 같이, 바닥창(32)은 발 중간 부분에서 착지하도록 설계될 수 있고, 발가락이 떨어진 위치를 향하도록 돕게 된다. 일부 실시예에서, 바닥창(32)의 만곡된 바닥 표면(44)의 곡률 반경은 대략 225㎜이다. 바닥창의 만곡된 바닥 표면은 앞발 부분 및 발가락 부분의 전체 길이에 걸쳐 연장될 수도 있고, 또는 그들의 일부분에서만 연장될 수도 있다.

[0022] 그러한, 균형잡힌 그리고 압축되지 않은 배치형태에서, 틈(48)이, 걸음 도중에 신발(10)이 뒤꿈치 부분(18)으로 또는 뒤꿈치 부분(18)으로부터 회전할 수 있도록 하기 위해, 바닥창(32)의 뒤꿈치 부분(18)과 지면(46) 사이에 형성될 수 있다. 일부 실시예에서, 틈(48)은 대략 25㎜ 일 수 있다. 다른 틈(50)이, 걸음 도중에 지면(46)과의 접촉을 유지하는 가운데 바닥창 암(38)이 만곡된 바닥 표면(44)을 따라 회전할 수 있도록 하기 위해, 바닥창 암(38)의 말단부와 지면(46) 사이에 형성될 수 있다. 또 다른 틈(52)이, 걸음 도중에 바닥창 암(38)이 중창(30)을 향해 휠 수 있도록 하기 위해, 바닥창 암(38)의 말단부와 중창(30) 사이에 형성될 수 있다. 일부 실시예에서, 틈(52)은 10㎜ 보다 클 수 있다. 일부 실시예에서, 틈(52)은 대략 11㎜ 이다. 또 다른 틈(54)이, 걸음 도중에 바닥창 암이 바닥창 경사 부분(42)을 향해 휠 수 있도록 하기 위해, 바닥창 암(38)의 말단부와 바닥창 경사 부분(42) 사이에 형성될 수 있다. 또 다른 틈(56)이, 걸음 도중에 신발(100)이 발가락 부분(24)으로 또는 발가락 부분(24)으로부터 회전할 수 있도록 하기 위해, 발가락 부분(24)과 지면(46) 사이에 형성될 수 있다.

[0023] 일부 실시예에서, 바닥창(32)은 밑창 조립체(28)의 앞발 부분(22)에 위치하게 되는 제1 부분 및 밑창 조립체(28)의 아치 부분(20)에 위치하게 되는 (예를 들어, 외측 바닥창 암(38) 및 내측 바닥창 암(40)에 대응할 수 있는) 제2 부분으로 분할될 수 있다. 예를 들어 도 1에 도시된 바와 같이, 제1 부분은 중창(30)에 단단히 고정되고, 제2 부분은 중창(30)으로부터 떨어지게 된다. 제2 부분은 흡수되는 신발 하중으로 인한 압축되는 상태에서 중창(30)과 접촉하도록 설계될 수 있고, 흡수되는 신발 하중이 제거될 때 제2 부분과 중창(30) 사이에 (상기한 바와 같은 틈(52)과 같은) 틈을 형성하도록 설계될 수 있다. 일부 실시예에서, 제2 부분은 바닥창(32) 및 중창(30) 사이에 배치되는 (예를 들어 여기서 설명되는 하나 이상의 샹크와 같은) 탄성 부재의 사용을 통해 탄성적으로 휠 수 있다.

[0024] 도 2 내지 도 5는 신발(10)을 위한 샹크(34)에 대한 여러 도면을 예시한다. 특히, 도 2는 압축되지 않은 상태의 샹크(34)의 사시도이고, 도 3은 압축된 상태의 샹크(34)의 사시도이며, 도 4는 샹크(34)의 평면도이고, 도 5는 샹크(34)의 측면도이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 예를 들어, 틈(77)이, 압축되지 않은 상태에서 수직 방향(16)으로, 샹크 암들(72, 74)과 경사 부분(60) 사이에 형성될 수 있다.

[0025] 일부 실시예에서, 샹크(34)는 신발 하중을 탄성적으로 흡수하도록, 압축될 때 추진하는 스프링 에너지를 제공하도록, 및/또는 신발(10)에 구조적 강성을 제공하도록 설계될 수 있다. 샹크(34)는 다수의 실질적으로 평평한 부분을 포함할 수 있고, 이 평평한 부분들의 일부 또는 전부는 균일한 두께를 구비한다. 예를 들어, 일부 실시예에서, 샹크(34)의 하나 이상의 부분의 두께는 대략 1.5㎜ 일 수 있다.

[0026] 샹크(34)는 흡수되는 신발 하중들 하에서 탄성적으로 변형되도록 설계될 수 있다. 예를 들어, 도 2 내지 도 5에 도시된 실시예와 같은, 일부 실시예에서, 샹크(34)는, 전방 이동을 용이하게 하기 위한 길이방향(12) 및 수직방향(16)의 스프링 효과를 나타내도록, 설계된다. 일부 실시예에서, 샹크(34)는, 예를 들어 테니스와 같은, 많은 좌우 이동을 요구하는 활동들을 위해 바람직할 수 있는, 좌우 이동을 용이하게 하기 위한 횡방향(14) 및 수직방향(16)의 스프링 효과를 제공하도록, 설계될 수 있다.

[0027] 예를 들어 도 2의 실시예에 도시된 바와 같이, 샹크(34)는, 제1 평면 내부에서 길이방향(12) 및 횡방향(14)으로 연장되는, 실질적으로 평평한 베이스 부분(58)을 포함할 수 있다. 샹크(34)는 수직방향(16)의 신발 하중들을 흡수하도록 설계되는 실질적으로 평평한 경사 부분(60)을 더 포함한다. 경사 부분(60)은, 압축되지 않은 상태에서(예를 들어, 도 2에 도시됨), 외측 샹크 암(72), 내측 샹크 암(74) 및 베이스 부분(58)의 다른 부분들에 의해 형성되는 평면에 대해 기울어진, 제2 평면 내부에서 연장되도록 배열된다. 제2 평면은, 목 부분(78)과 같은 하나의 힌지 부분으로부터 연장되는, 예를 들어, 길이방향(12), 횡방향(14) 및 수직 방향(16) 중 하나의 방향의 축 둘레에서의 제1 평면의 회전된 버전일 수 있다. 예를 들어, 도 2에 도시된 바와 같이, 샹크(34)의 제2 평면은, 목 부분(78)으로부터 연장되는, 횡방향(14)의 축 둘레에서의 제1 평면의 회전된 버전이다.

[0028] 베이스 부분(58)은, 경사 부분(60)이 신발(10)의 상응하는 아치 부분(60)에 위치하게 되도록, 신발 내부에서 상응하는 앞발 부분(22)에 위치하게 될 수 있다. 이와 같은 배치형태는, 착용자에 의한 발 중간 부분의 부딪힘을 조장하는 역할을 할 수 있고, 일부 실시예에서, 예를 들어 도 1에 도시된 바와 같이, 지면(46) 위로 상승하게 되는 뒤꿈치 부분(18)을 갖도록 신발(10)이 균형잡는 것을 가능하게 할 수 있다.

[0029] 일부 실시예에서, 베이스 부분(58)은, 각각 신발의 외측 측면 및 내측 측면에 대응할 수 있는, 실질적으로 평평한 제1 외측 샹크 암(72) 및 제2 내측 샹크 암(74)을 포함할 수 있다. 샹크 암들(72, 74)은 모두 경사 부분(60)으로부터 횡방향으로 오프셋될 수 있고, 베이스 부분(58)에 의해 형성되는 평면 내부에서 길이방향 말단을 향해 베이스 부분(58)으로부터 멀어지게 연장될 수 있다. 일부 실시예에서, 제1 샹크 암(72)은 제2 샹크 암(74)과 대향하는 경사 부분의 외측 측방에 위치하게 될 수 있다. 이와 같은 배치형태는, 예를 들어, 샹크(34) 및 신발(10)을 위해 개선된 안정성을 제공할 수 있고, 및/또는 사용 도중에 신발(10)의 내전(pronation:內轉)을 감소시킬 수 있다.

[0030] 베이스 부분(58) 및 경사 부분(60)은, 이들이 수직방향(16)에서 중첩되지 않도록, 배열될 수 있다. 예를 들어, 도 4에 평면도로 도시된 바와 같이, 외측 샹크 암(72) 및 내측 샹크 암(74)은 이들 사이에 틈(76)을 형성하도록 횡방향으로 오프셋된다. 경사 부분(60)은, (외측 샹크 암(72) 및 내측 샹크 암(74)을 포함하는) 베이스 부분(58)이 수직방향(16)에서 경사 부분(60)과 중첩되지 않도록, 틈(76) 내부에 배치된다. 일부 실시예에서, 그리고 예를 들어 도 3에 도시된 바와 같이, 경사 부분(60)은, 경사 부분(60)이 실질적으로 베이스 부분(58)과 동일 평면상에 있도록, 흡수된 신발 하중들로 인해 압축된 상태(예를 들어 도 3에 도시됨)로 변형되도록 설계될 수 있다. 일부 실시예에서, 경사 부분(60)은, 신발 하중이 제거될 때, 압축되지 않은 상태로 실질적으로 복귀하도록 설계될 수 있다.

[0031] 샹크(34)는 경사 부분(60)을 베이스 부분(58)에 연결하는 목 부분(78)을 포함할 수 있다. 목 부분(78)은, 예를 들어, 압축되지 않은 상태로부터 압축된 상태로 변형하기 위해 경사 부분(60)이 휠 수 있도록 설계될 수 있다. 이에 따라, 목 부분(78)은 샹크(34)를 위한 휨 힌지(flexure hinge)로서 역할을 할 수 있다.

[0032] 일부 실시예에서, 샹크(34)는 경사 부분(60)의 말단부로부터 연장되는 확장된 착지 부분(62: flared landing portion)을 포함할 수 있다. 착지 부분(62)은 굽힘부(66)로부터 연장되는 외측 날개 부분(64) 및 굽힘부(70)로부터 연장되는 내측 날개 부분(68)을 포함할 수 있다. 외측 날개 부분(64) 및 내측 날개 부분(68)은 실질적으로 길이방향(12) 및 수직방향(16)으로 연장될 수 있다. 외측 날개 부분(64)은 사용자의 발의 외측 측면에 대응하도록 위치하게 될 수 있고, 내측 날개 부분(68)은 사용자의 발의 내측 측면에 대응하도록 위치하게 될 수 있으며, 날개 부분들(64, 68) 중 하나 또는 모두는 신발(10)에 횡방향 지지를 또는 다른 기능을 제공하도록 설계될 수 있다.

[0033] 샹크(34)는 적당한 탄소 섬유, 금속, 유리섬유, 플라스틱, 또는 다른 적당한 재료로 이루어질 수 있다. 일부

실시예에서, 샹크(34)는, 예를 들어 제2 재료와 중첩되는 제1 재료, 또는 제1 재료인 샹크(34)의 제1 부분 및 제2 재료인 샹크(34)의 제2 부분과 같은, 복수의 서로 다른 재료들로 이루어진다. 샹크(34)의 하나 이상의 부분은 단일 부품의 재료 또는 복수 부품의 재료들로 이루어질 수 있다. 예를 들어, 베이스 부분(58), 경사 부분(60), 목 부분(78), 외측 샹크 암(72), 및 내측 샹크 암(74)은 모두 단일의 일체화된 부품의 재료일 수 있다.

[0034] 도 6 내지 도 8은 신발(10)을 예시한 저면도들이다. 특히, 도 6은 바닥창(32) 및 중창(30)을 포함하는 밑창 조립체(28)를 예시한 저면도이고, 도 7은 명확함을 위해 중창(30)이 제거된 바닥창(32)을 예시한 저면도이다. 샹크(34)는 밑창 조립체(28) 내부에서 그의 위치를 나타내기 위해 도 6에서 파선으로 도시된다.

[0035] 신발(10)을 위한 바람직한 마찰력을 제공하기 위한, 바닥창(32)은, 바닥창(32)과 지면(46) 사이의 마찰을 증가시키도록 설계되는, 돌출부(protrusion) 및/또는 오목부(recession)의 기하학적 형상을 포함할 수 있다. 그러한 기하학적 형상들은, 예를 들어, 신발(10)이 설계되는 또는 사용될 것으로 예상되는, 특정 활동들에 근거하여 선택될 수 있다. 예를 들어, 바닥창(32)은 자체로부터 돌출하는 하나 이상의 접지면(92)을 포함할 수 있다. 접지면들(92)은 예를 들어 다이-절단 압출 고무(die-cut blown rubber), 탄소 고무, 또는 다른 적당한 재료들로 형성될 수 있다. 도 6에 도시된 바와 같이, 바닥창(32)은, 샹크 목 부분(78)에 대응하는 바닥창 목 부분(94), 샹크 경사 부분(60)에 대응하는 바닥창 경사 부분(98), 및 샹크(34)의 착지 부분(62)에 대응하는 확장된 바닥창 착지 부분(100)을 포함한다.

[0036] 바닥창(32)은 개선된 마찰력, 장식, 무게 감소, 통풍, 또는 다른 목적들을 위한 하나 이상의 홈(groove)을 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 바닥창(32)은 바닥창 경사 부분(98) 내부에 형성되는 홈(102)을 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 홈(102)은, 홈(102)이 (예를 들어 도 6에 도시된 바와 같이) 샹크(34) 또는 밑창 조립체(28)의 다른 부품의 바닥 표면을 드러내도록, 바닥창(32) 내부에 형성될 수 있다. 바닥창(32)은, 홈(106)에 의해 바닥창(32)의 나머지 부분으로부터 분리된 바닥창(32) 뒤꿈치 부분(104)과 같은, 하나 이상의 분리된 부품을 포함할 수 있다. 홈(106)은, 홈(106)이 중창(30)의 바닥 표면을 드러내도록, 바닥창(32) 내부에 형성될 수 있다.

[0037] 도 8 내지 도 13은 밑창 조립체(28)에 대한 다양한 부분적으로 투명한 도면 및 단면도들을 예시한다. 특히, 도 8은 부분적으로 투명하게 예시되는 바닥창(32)의 부분을 갖는 밑창 조립체(28)의 외측 측면도이고, 도 9는 밑창 조립체(28)의 내측 측면도이며, 도 10은 도 6의 10-10 선을 따르는 밑창 조립체(28)의 단면도이고, 도 11은 도 6의 11-11 선을 따르는 밑창 조립체(28)의 앞발 부분(22)의 단면도이며, 도 12는 도 6의 12-12 선을 따르는 밑창 조립체(28)의 아치 부분(20)의 단면도이고, 도 13은 도 6의 13-13 선을 따르는 밑창 조립체(28)의 뒤꿈치 부분(28)의 단면도이다.

[0038] 도 11 내지 도 13에 도시된 바와 같이, 중창(30)은 하나 이상의 주변 융기부(108: peripheral ridge)를 포함할 수 있다. 융기부들(108)은, 중창(30)으로부터 수직방향 상방으로 연장될 수 있고, 예를 들어 신발(10)을 위한 개선된 횡방향 지지, 갑피(26)를 위한 개선된 부착 표면, 및/또는 다른 기능들을 제공하도록 설계될 수 있다. 융기부(108)의 높이는 길이방향(12)으로 변할 수 있다. 예를 들어 도 12에 도시된 바와 같이, 경사 부분(60)과 같은 샹크(34)의 하나 이상의 부분은, 실질적으로 평평하지만 흡수되는 신발 하중들로 인한 약간의 곡률을 가질 수 있고, 또는 압축되지 않은 상태에서 약간의 곡률을 구비하도록 설계될 수 있다.

[0039] 도 14는 샹크(80)의 다른 실시예를 도시한 사시도이다. 샹크(80)는, 외측 샹크 암(84) 및 내측 샹크 암(86)을 포함하는, 베이스 부분(82)을 포함한다. 샹크(80)는 베이스 부분(82)에 경사각을 갖도록 연장되는 경사 부분(88)을 포함한다. 도 2에 도시된 샹크(34)와 달리, 샹크(80)는 외측 및 내측 샹크 날개 부분을 포함하지 않는다. 예를 들어 도 14에 도시된 바와 같이, 경사 부분(88)에 형성되는 착지 부분(90)이, 착용자의 발을 수용하기 위한 평평하고 실질적으로 수평의 표면을 제공하기 위해, 경사 부분(88)의 각도로부터 만곡될 수 있다. 샹크(80)는, 경사 부분(88)을 베이스 부분(82)에 연결하는, 목 부분(91)을 포함할 수 있다.

[0040] 도 15는, 여기서 설명되는 신발(10)의 부품들에 관한, 신발 제조 방법(110)을 예시하는 흐름도이다. 방법(110)은 바닥창(32)의 상부에 샹크(34)를 위치시키는 단계(112)를 포함할 수 있다. 이어서, 중창(30)을 샹크(34) 및 바닥창(32)의 상부에 위치시키는 단계(114)가 수행된다. 이어서, 밑창 조립체(28)를 형성하기 위해 샹크(34)가 중창(30)과 바닥창(32) 사이에 고정되도록, 중창(30)을 바닥창(32)에 고정하는 단계(116)가 수행된다. 이어서, 밑창 조립체(28)를 갑피(26)에 고정하는 단계(118)가 수행된다. 신발(10)의 하나 이상의 부품을 고정하는 단계들은. 접착제들, 열 및 압력 사이클들 및 공정들, 및/또는 다른 적당한 부착 과정들을 사용하여 수행될 수 있다. 일부 실시예에서, 방법(110)은 프레스 공정을 사용하여 샹크(34)의 경사 부분(60)을 형성하는 단

계를 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 생크 날개 부분들(64, 68)은, 경사 부분(60)을 또한 형성하는 단일 프레싱 공정을 사용하여 형성될 수 있고, 또는 2차 프레스 공정 또는 다른 적당한 공정을 사용하여 형성될 수 있다. 여기서 설명되는 단계들은, 임의의 적당한 순서로 실행될 수 있고, 부가적인 또는 균등한 단계들이 여기서 설명되는 단계들의 이전에, 도중에 또는 이후에 포함될 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예에서, 갑피(26)는, 중창(30)과 바닥창(32) 사이에 생크(34)를 고정하는 단계 이전에 중창(30)에 고정될 수 있다.

[0041] 여기서 설명되는 부품들을 위한 재료의 선택은, 비용, 미적 특성들, 기계적 특성들, 온도 민감성, 생체 적합성, 성형 특성들, 또는 당업자에게 명백한 임의의 다른 인자에 대한 조건에 의해 영향을 받을 수 있다. 예를 들어, 신발(10)의 하나 이상의 부품은, 고분자, 겔 구조, 발포체 구조, 및/또는, 바람직한 부드러움, 유연성 및 충격 흡수 특성들을 제공하는 탄소 섬유와 같은, 더욱 강성의 지지 구조로 이루어질 수 있다.

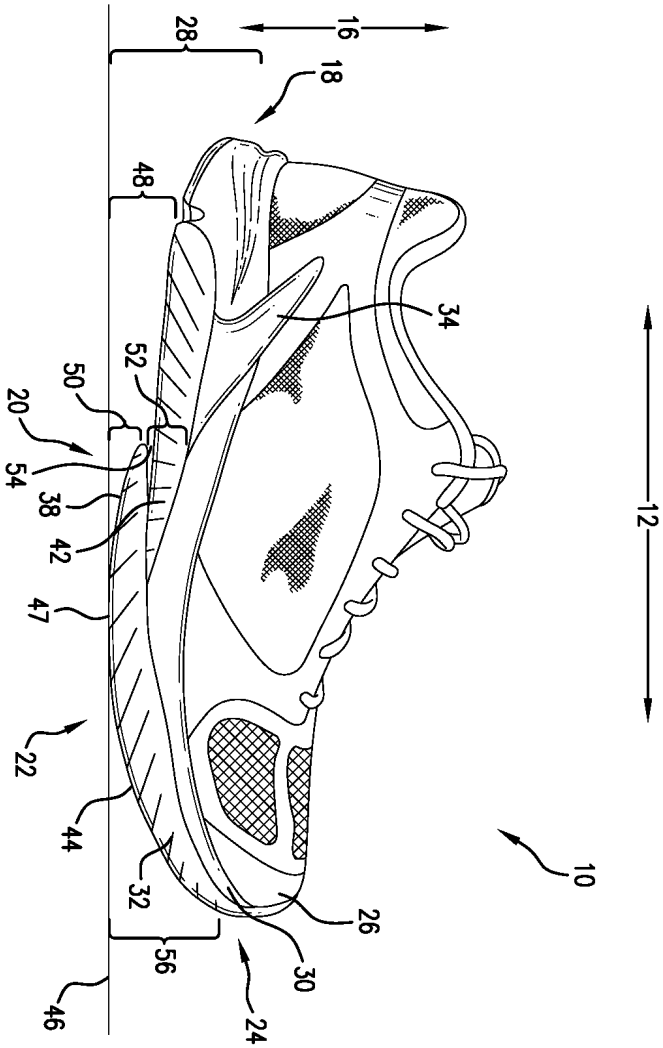
[0042] 나아가, 본 발명의 예시적인 실시예는 여기에 도시되고 설명되는 예시적인 신발에 제한되지 않는다는 것을 인식해야 될 것이다. 비록 본 발명은 여기서 개략적으로 서술되는 예시적인 실시예에 관련하여 설명되었지만, 공지된 것이던지 또는 현재 예측되지 않는 또는 예측될 수 없는 것이던지 무관하게, 다양한 대안들, 수정들, 변형들 및/또는 개선들이 명백해질 것이다. 따라서, 여기서 설명되는 신발에 대한 예시적인 실시예는 제한하지 않는 예시적인 것으로 의도된다. 다양한 변경들이 본 발명의 사상 및 범위로부터 벗어남 없이 이루어질 수 있다.

[0043] 도면들 및 상기한 설명들은 본 발명의 구조 및 작동 방식에 대한 세부사항에 관한 본 발명의 유일한 형태를 나타내는 것으로 의도되지 않는다. 실제로, 수정들 및 변경들이 본 발명의 사상 및 범위로부터 벗어남 없이 이루어질 수 있다는 것이, 당업자들에게 명백해질 것이다. 균등물의 대체 뿐만 아니라 형태 및 부품들의 비율에 대한 변경들이, 환경들이 방편을 제안하거나 제공함에 따라, 예상되며; 비록 구체적인 용어들이 사용되었지만, 이들은 단지 포괄적이고 서술적인 의미로 의도되고 제한의 목적을 위한 것이 아니며, 본 발명의 범위는 뒤따르는 특허청구범위에 기술된다.

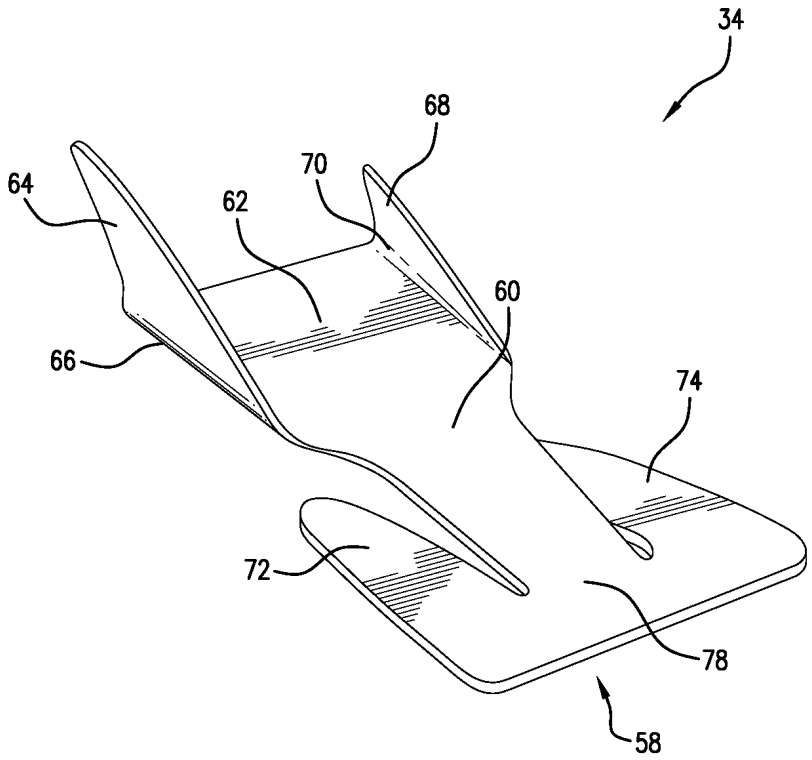
[0044] 나아가, 상기한 요약의 목적은, 미국특허상표청 및 특허 또는 법률 용어들 또는 어법에 익숙하지 않은 일반 대중 및 특히 당해 기술분야의 과학자들, 엔지니어들 및 종사자들이, 본 출원의 기술적 개시의 특성 및 본질에 대한 형식적인 검사로도 빠르게 결정할 수 있도록 하는 것이다. 요약은 어떤 식으로든 본 발명의 범위로서 제한되도록 할 의도가 아니다.

도면

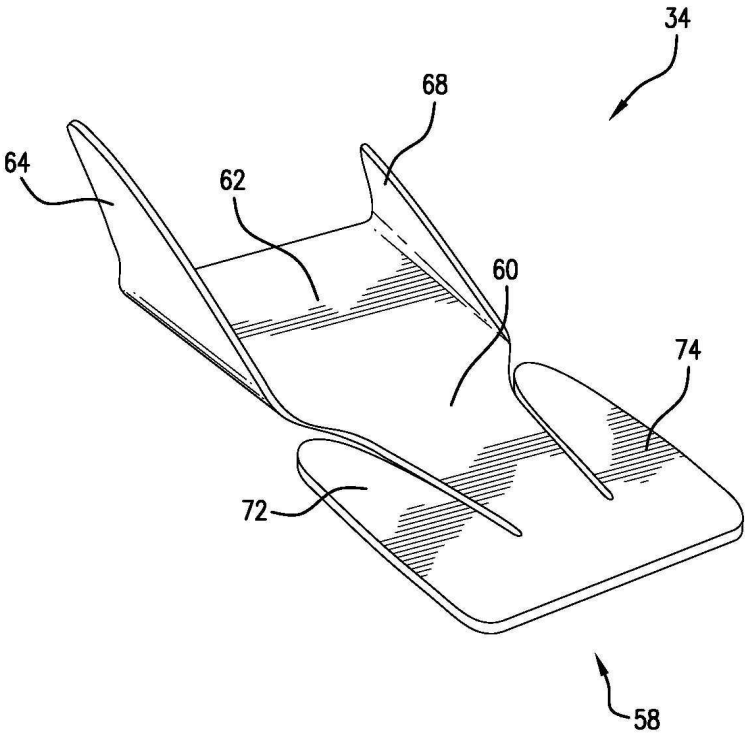
도면1



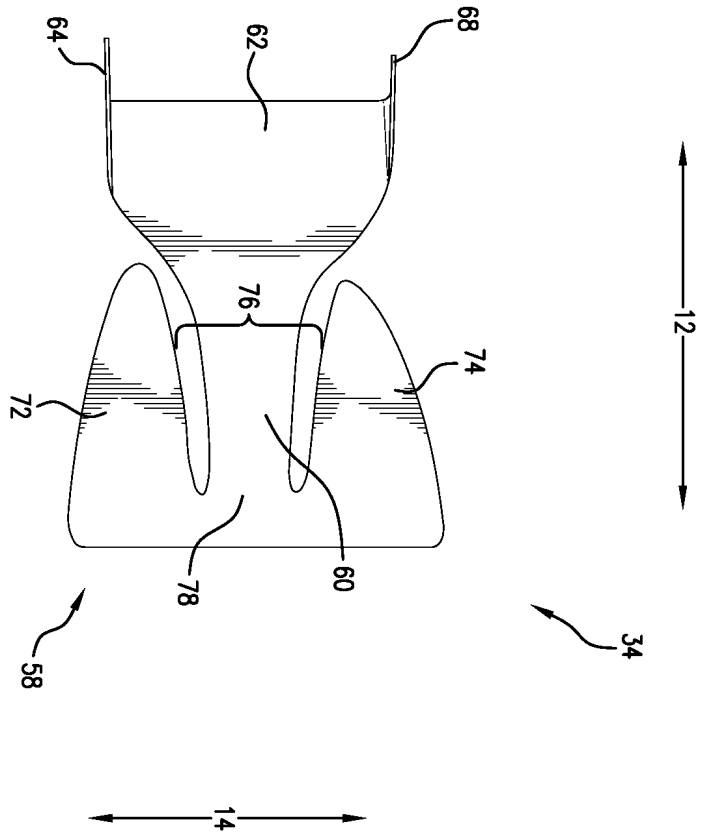
도면2



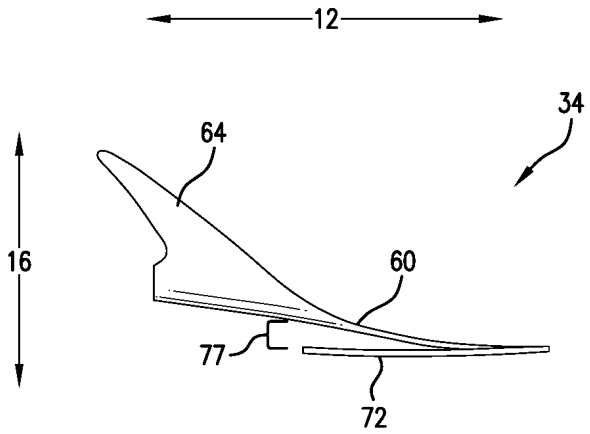
도면3



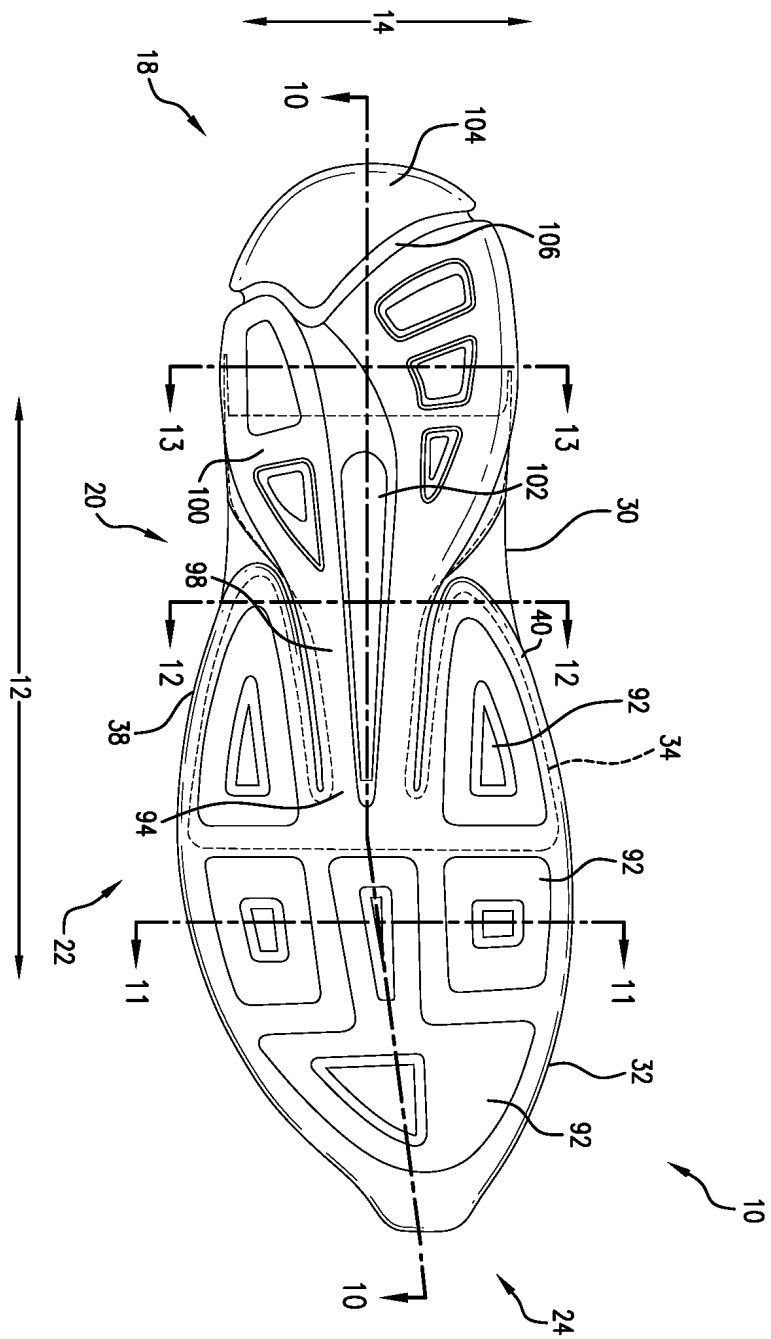
도면4



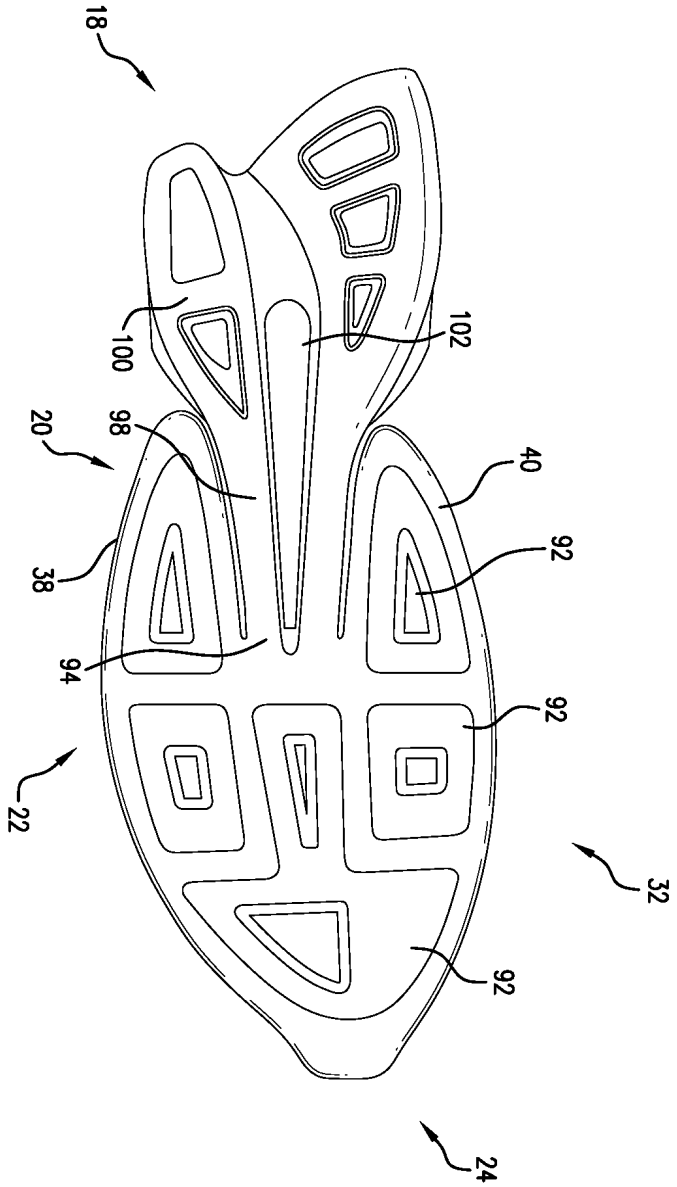
도면5



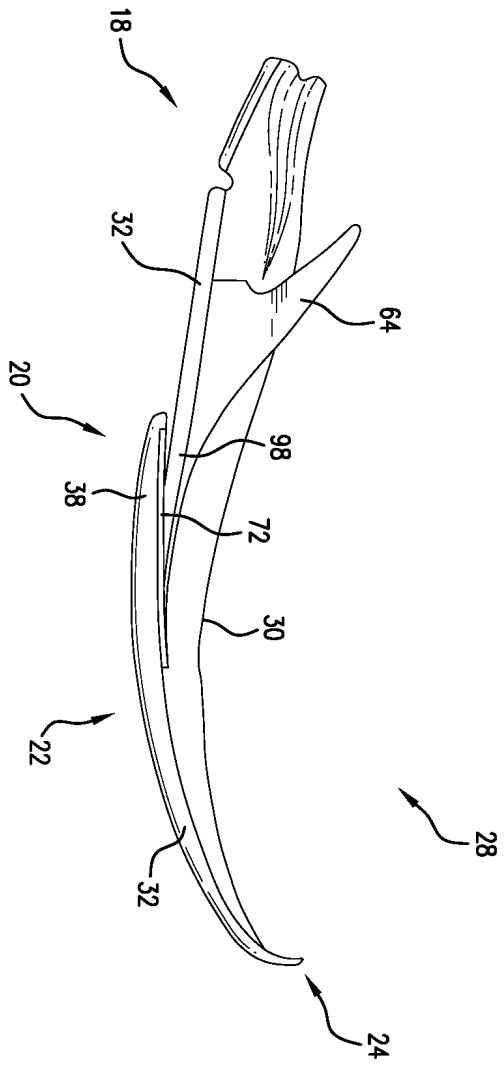
도면6


14
18
10
104
106
13
13
100
102
20
30
98
40
12
12
38
92
34
94
92
22
11
11
32
92
10
10
24
12

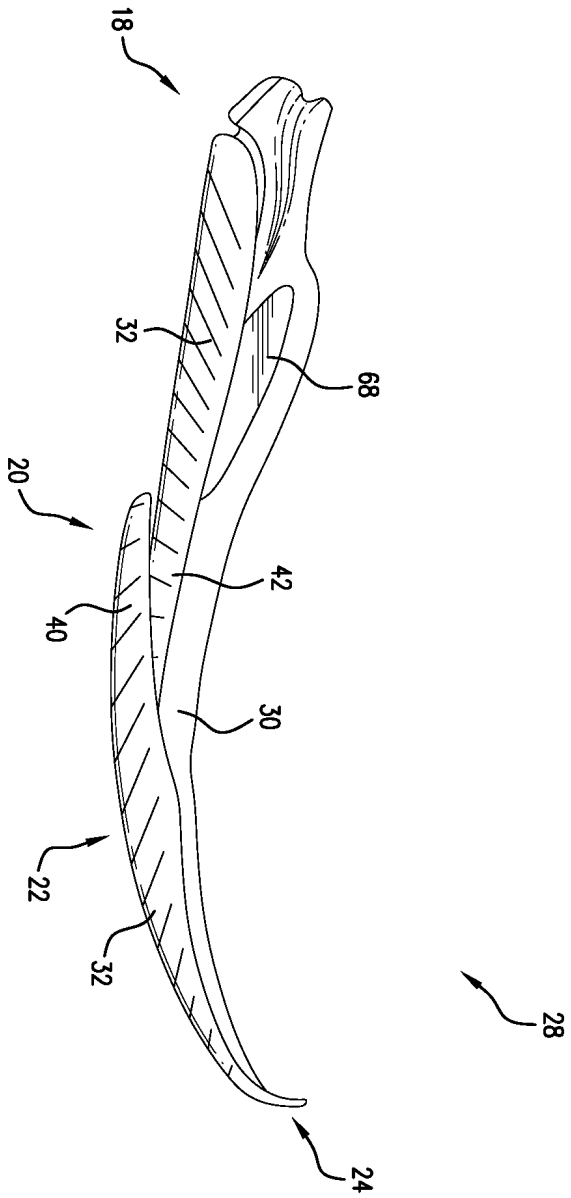
도면7



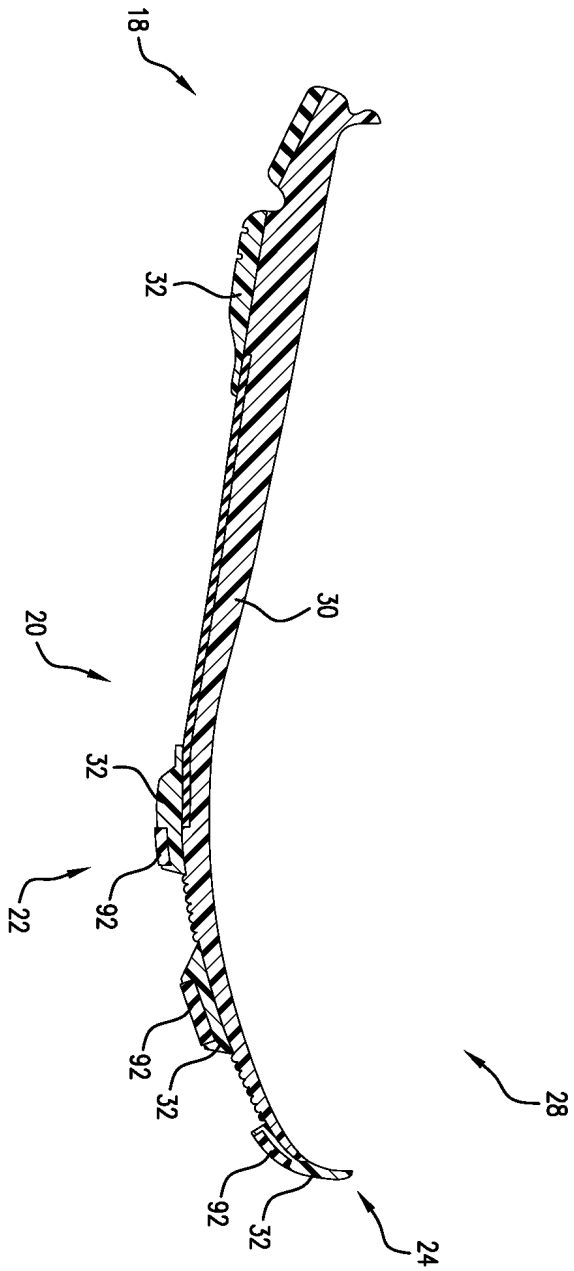
도면8



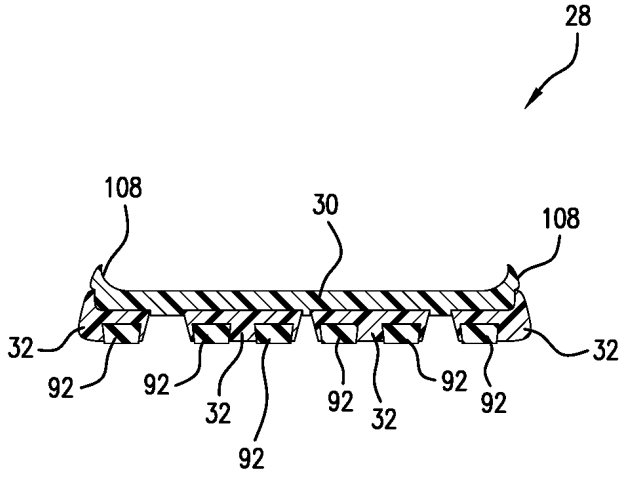
도면9



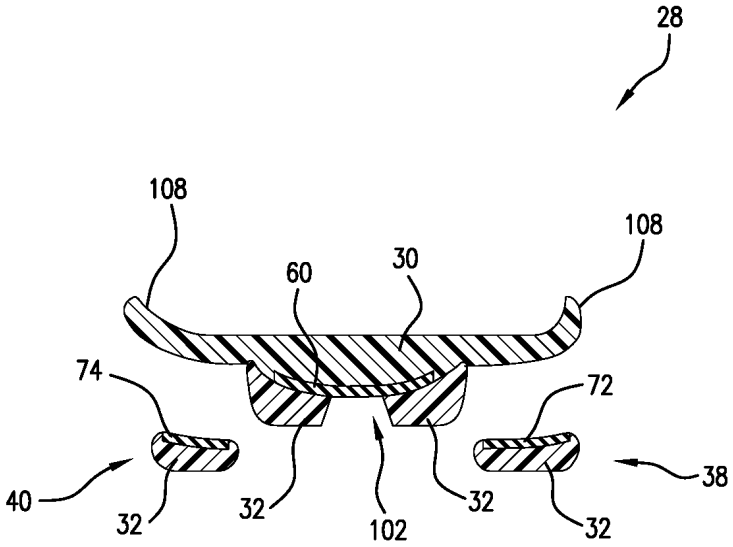
도면10



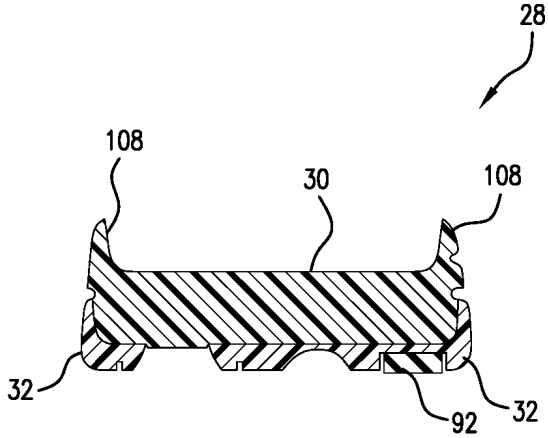
도면11



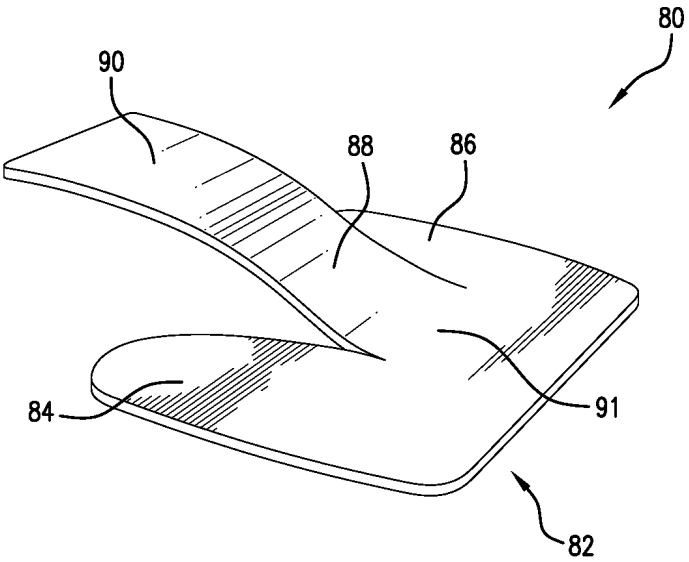
도면12



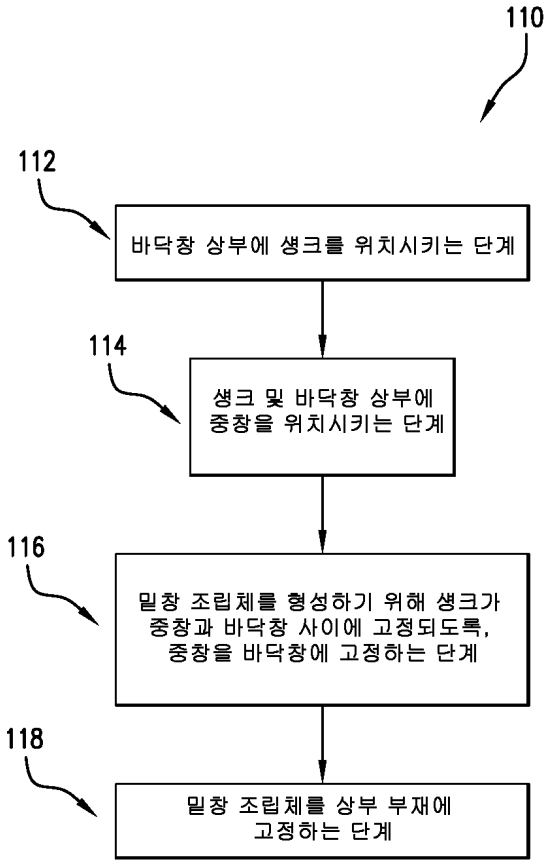
도면13



도면14


80
90
88
86
84
91
82

도면15


110
112
바닥창 상부에 생크를 위치시키는 단계
114
생크 및 바닥창 상부에
중창을 위치시키는 단계
116
밑창 조립체를 형성하기 위해 생크가
중창과 바닥창 사이에 고정되도록,
중창을 바닥창에 고정하는 단계
118
밑창 조립체를 상부 부재에
고정하는 단계