



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년10월20일
(11) 등록번호 10-1668142
(24) 등록일자 2016년10월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A43B 7/32 (2006.01) A43B 13/12 (2006.01)
A43B 13/20 (2006.01) A43B 21/28 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-7010054
(22) 출원일자(국제) 2010년09월23일
심사청구일자 2015년05월21일
(85) 번역문제출일자 2012년04월19일
(65) 공개번호 10-2012-0085780
(43) 공개일자 2012년08월01일
(86) 국제출원번호 PCT/US2010/050030
(87) 국제공개번호 WO 2011/038137
국제공개일자 2011년03월31일
(30) 우선권주장
12/565,383 2009년09월23일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
EP02080443 A1
US06497057 B1
W02005063071 A2
W02008114909 A1

(73) 특허권자
슈즈 포 크루즈, 엘엘씨
미국, 플로리다 33401, 웨스트 팜 비치, 사우쓰
오스트레일리안 애비뉴 250 17층 플로어
(72) 발명자
루바트, 랜디
미국, 플로리다 33418, 팜 비치 가든스, 쏘튼 코
트 202
(74) 대리인
강명구, 김현석

전체 청구항 수 : 총 14 항

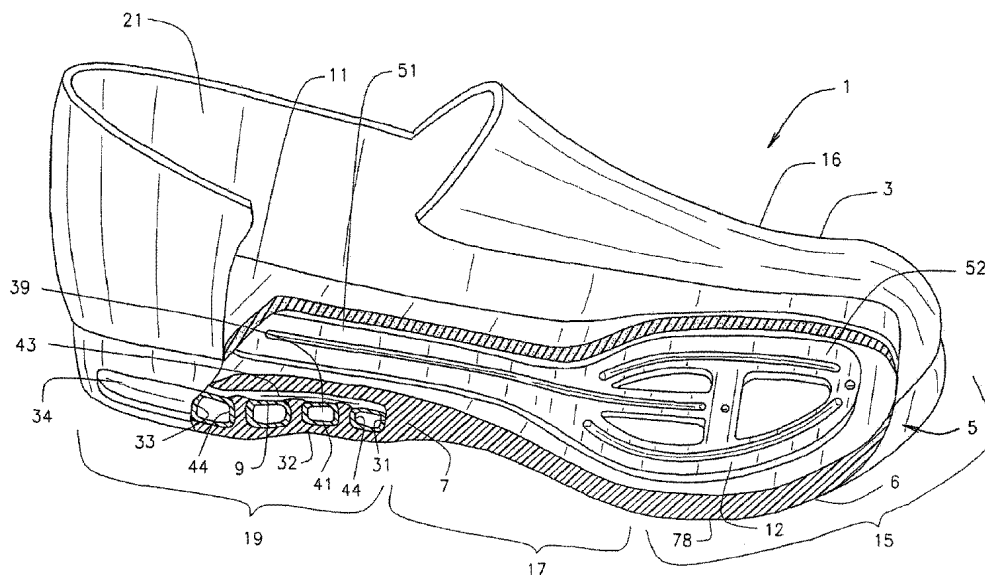
심사관 : 심유봉

(54) 발명의 명칭 지지 시스템을 가진 신발

(57) 요약

본 발명은 쿠션으로서 유체를 함유하는 챔버를 이용하는 신발에 관한 것이다. 본 발명에 따른 신발은 쿠션에 대해 상부에 배열되는 방식으로 발꿈치 부분과 신발 바닥의 적어도 중간발 부분에 대해 위에 배열된 전방 부분을 가지며 신발 안에 위치된 스테빌라이저를 포함한다. 상기 전방 부분은 신발의 내부 폭의 실질적인 부분을 가로질러 연장되며, 여기서 사용자에 의해 가로방향의 굽힘과 세로방향의 비틀림이 모두 가해지는 상태 하에서 신발 바닥이 변형되는 것에 대해 저항하도록 위치된다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

- 앞발 부분, 중간발 부분 및 발꿈치 부분을 가진 신발 갑피를 포함하고;
- 바닥 부재를 포함하며, 상기 바닥 부재는 앞발 부분, 중간발 부분 및 발꿈치 부분을 가진 밑창 부분을 가지고 상기 밑창 부분의 발꿈치 부분의 일부분 이상에 대해 상부에 배열되는 방식으로(in overlying relation) 배열된 중창 부분을 가지며;
- 상기 바닥 부재의 발꿈치 부분에 대해 상부에 배열되는 방식으로 중창 부분 내에 위치되고 상기 바닥 부재의 발꿈치 부분의 내부 폭 중앙 부분의 1/2 이상 연장되는 밀봉된 공기 쿠션 부재를 포함하며;
- 상기 중창 부분 내에 캡슐화된(encapsulated) 탄성 변형가능한 지지 부재를 포함하고,

상기 지지 부재는 상기 쿠션 부재가 측면으로 변형되는 것을 방지하며 상기 쿠션 부재에 하중이 가해지는 동안 비틀림 회전에 대한 저항을 제공하도록 구성되고 배열되며, 상기 지지 부재는 발꿈치 부분과 전방 부분을 가진 지지 부재를 포함하고, 상기 지지 부재의 발꿈치 부분은 상기 쿠션 부재의 길이의 일부를 덮고 상부에 배열되는 방식으로 상기 쿠션 부재에 고정되며, 상기 지지 부재의 전방 부분은 사용자의 앞발 부분과 결합하기 위해 견고한 플랫폼을 제공하도록 전방 부분의 최대 폭의 위치(locus)에서 신발 갑피의 최대 내부 폭의 1/2보다 더 큰 최대 폭을 가지고, 상기 전방 부분은 밑창 부분의 중간발 부분의 일부를 따라 지지 부재의 발꿈치 부분으로부터 전방을 향해 연장되며, 상기 지지 부재의 상기 전방 부분은 프레임 부재를 가지며 상기 지지 부재는 상기 중창 부분의 세로방향 축 주위로 비틀림 회전하는 데 대한 저항을 제공하는 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 지지 부재의 상기 전방 부분은 신발 갑피의 앞발 부분 내로 연장되고 신발 갑피의 앞발 부분의 폭을 가로질러 연장되는 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 지지 부재의 상기 전방 부분은 구멍이 뚫어져 있는(perforated) 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 전방 부분은 관통 구멍을 둘러싸고 있는 프레임 부재를 가지며 상기 프레임 부재의 일부분에 연결되고 상기 프레임 부재의 일부분 사이에서 연장되는 웹부재를 가지는 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 웹 부재는, 상기 프레임 부재에 연결되고 상기 프레임 부재의 맞은편 측면 부분들 사이에서 가로 방향으로 연장되는(extending laterally) 횡단 버팀대 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 웹 부재는, 상기 프레임 부재에 연결되며 상기 횡단 버팀대 부재로부터 상기 프레임 부재의 에지까지 전방을 향해 연장되고 상기 프레임 부재의 에지에 연결된 세로방향 버팀대 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 7

제6항에 있어서, 지지부재가 발꿈치 부분과 함께 금속으로 형성되고 전방부분이 일체형으로 구성되는 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 8

제6항에 있어서, 갑피는 슬립-온(slip-on) 스타일인 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 9

제1항에 있어서, 쿠션 부재가 하나 이상의 공기 챔버를 가지는 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 쿠션 부재는 상부 벽과 바닥 벽을 가지며, 복수의 칼럼(column)이 상부 벽과 바닥 벽에 고정되고 상부 벽과 바닥 벽 사이에서 연장되는 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 쿠션 부재는 밑창 부분의 발꿈치 부분에 배열되는 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 12

제 2항에 있어서, 상기 지지 부재는 바닥 부재에 내장되고 바닥 부재에 고정되는 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 지지 부재는 바닥 부재를 포함하는 재료 내에 캡슐화되는 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 지지 부재는 신발 갑피의 앞발 부분의 길이와 신발 갑피의 중간발 부분의 길이를 따라 연장되는 것을 특징으로 하는 신발.

청구항 15

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 지지 시스템을 가진 신발에 관한 것이다. 본 발명에 따른 신발은 신발이 비틀려지고 세로 방향으로 굽어지는 것에 대해 저항하도록 신발의 중간발 부분의 적어도 발꿈치 부분 내에서 신발에 고정되어 위에 놓인 지지부를 가진 발꿈치 쿠션을 가진다.

배경 기술

[0002] 소비자들은 안락감이 향상된 신발을 추구하며 이에 따라 신발 제조업자들의 목표 중 하나가 안락감이다. 3가지 요인 즉 제작 재료, 신발 형태 및 쿠션에서 안락감이 제공된다. 안락감 외에도, 작업 현장에서 신는 신발들은 추가적인 안전성을 제공하도록 구성된다. 몇몇 안전 특성들은 발가락을 보호하는 안정성과 미끄러지는데 대한 저항성(slip resistance)을 포함한다. 미끄러지는데 대한 저항성은 사람이 걸어다니고 서 있는 곳에서 바닥에 종종 오일과 물과 같은 액체들이 있는 식당과 같은 특정 작업 현장에서 신는 신발들에 있어서 중요한 특징이다. 이러한 기능적인 특징들 외에도, 특히 대중이 방문하는 곳에서는 스타일도 중요한 특징이다. 신발의 형태도 신발 스타일에 있어서 고려해야 되는 요인이다. 대중적인 한 스타일로는, 슬립-온(slip-on) 스타일로 구성되며 커다란 앞심(toe box)을 가지는 소위 나막신(clog)이 있다.

[0003] 완충력(cushioning)은 적절한 재료들로 형성된 안창, 중창 및 밑창에 의해 제공될 수 있다. 연성의 바닥(soft sole)은 안락감을 제공하지만 이 바닥들은 매우 잘 휘어지려 한다(flexible). 이 구성요소들의 대부분이 다공질(cellular) 또는 발포체(foam) 재료로 제조된다. 또한, 특히 충격력을 줄이기 위해 신발의 발꿈치 부분에 공기 쿠션(air cushion)이 사용되어 왔다. 쿠션은 신발을 신은 동안, 특히, 지면으로부터 착용자의 발꿈치가 첫 번째로 충격을 받는 속도 보행과 달리기 동안 신발 착용자에 가해지는 충격을 줄이기 위해 쿠션이 사용된다. 공기 쿠션과 관련된 한가지 문제점은 쿠션의 내부 한 부분에서 포획된 공기(entrapped air)가 돌아다녀(movement) 쿠션의 다른 부분들이 이러한 공기의 움직임을 수용하게 하는 것으로서, 가령, 예를 들어, 한 부분이 압축되면 또 다른 부분은 유체로 채워진 가요성의 쿠션 내에서 팽창된다. 이러한 쿠션 변형(deformation)은 종종 운동 전달

(motion transfer)로서 언급된다. 이러한 유체의 움직임은 특히 커다란 단일 챔버 쿠션 내에서 나타난다. 이러한 반응성(reactive) 쿠션 변형을 줄이는 한 방법은 쿠션의 상측 표면과 하측 표면에 연결되고 이 표면들 사이에서 연장되는 칼럼(column)들을 제공하는 것이다. 상기와 같은 운동 전달이 일어나면, 쿠션의 변형이 쿠션의 측면 에지(side edge)를 따라 발생하는 경우 불안정하다는 느낌을 가질 수 있다.

[0004] 쿠션 변형에 대한 또 다른 해결방법은 유체 움직임을 제한하고 이에 따라 변형이 전달되는 것을 제한하여 변형을 보다 국부적으로 유지하도록 발꿈치 부분에 복수의 쿠션을 사용하는 것이다. 하지만, 이 방법은 쿠션 효과(cushion effect)를 제한하고 신발의 복잡성과 비용을 증가시키는 단점이 있다. 따라서, 쿠션의 안정성과 쿠션 효과 사이에서 상충관계가 있다.

[0005] 신발의 안락감과 관련된 또 다른 문제점은 가로방향과 세로방향으로의 가요성(flexibility)이다. (신발의 세로방향 축에 대해 횡단방향 부분으로 굽어지는) 세로방향 굽힘(longitudinal flexure)은 신발의 중간발 부분과 발꿈치 부분에서 샹크(shank)를 사용함으로써 다소 조절될 수 있다. 또한, 이러한 굽힘은 연성의 가요성 바닥 대신 두껍고 무거우며 견고한 바닥을 사용함으로써 제한될 수 있으나 신발 착용자의 안락감이 줄어들 수 있다.

[0006] 따라서, 경량의 가요성 재료를 사용하는 유체 쿠션 신발을 이용하여 이러한 문제점들을 해결하기 위해 개선된 신발이 필요하다.

발명의 내용

[0007] 본 발명은 앞발 부분, 중간발 부분 및 발꿈치 부분을 포함하는 갑피(upper)를 가진 신발을 제공한다. 또한 이 신발은 앞에서 언급한 신발 부분들에 위치적으로 상응하는(positionally corresponding) 앞발 부분, 중간발 부분 및 발꿈치 부분을 가진 신발 바닥 부재(shoe bottom member)를 포함한다. 상기 바닥 부재는 밑창(outsole) 부분과 중창(midsole) 부분을 포함할 수 있다. 중창은 밑창의 발꿈치 부분의 일부분 이상에 대해 상부에 배열되는 방식으로(in overlying relation) 제공된다. 중창은 개별 발꿈치에서와 같이 신발에서 착용자의 발꿈치를 높이게 제공되도록 사용될 수 있다. 갑피의 발꿈치 부분의 내부 폭의 약 1/2 이상 위에서 연장되는 밑창 부분의 발꿈치 부분에 대해, 쿠션 부재(cushion member)가 상부에 배열되는 방식으로 중창 내에 위치된다. 상대적으로 견고한 지지 부재(support member)가 제공되며 발꿈치 부분과 전방 부분(forward portion)을 가진다. 상기 지지 부재의 발꿈치 부분은 상부에 배열되는 방식으로 쿠션 부재의 일부분에 고정되며 상기 쿠션 부재 폭의 실질적인 부분을 덮는다(cover). 지지 부재의 전방 부분은 신발을 위한 견고한 발 지지 플랫폼을 제공하기 위해 신발 바닥 부재의 중간발 부분의 실질적인 부분을 따라 전방을 향해 연장되며 지지 부재의 발꿈치 부분의 최대 폭보다 더 큰 최대 폭을 가진다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 신발의 내부 구조를 보여주는 본 발명에 따른 신발의 단편적인 투시도이다.
 도 2는 신발의 안창, 쿠션 및 이들과 결합된 지지 부재를 분해하여 도시한 투시도이다.
 도 3은 신발의 쿠션과 밑창에 대해 놓여 있는 지지 부재를 확대하여 도시한 평면도이다.
 도 4는 지지 부재가 신발의 바닥에 내장된 상태로 도시되어 있는 본 발명에 따른 신발의 한 형태의 측면 단면도이다.
 본 명세서 전체에 걸쳐 사용되는 유사 도면번호들은 비슷하거나 또는 유사한 부분 및/또는 구성을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 본 발명이 다양한 형태의 구체예가 가능하지만, 도면에 도시되어 있고 이제부터 기술되는 내용은 본 명세서의 바람직한 구체예들을 읽고 이해함으로써 본 발명의 한 대표적인 구체예이지, 예시되어 있는 특정 구체예들에 본 발명을 제한하려는 것이 아닌 것으로 간주되어야 한다.

[0010] 본 발명이 임의의 적절한 신발 스타일에 사용할 수 있지만, 도면부호(1)는 일반적으로 편의상 나막신(clog) 타입의 신발로서 도시된 신발 구조를 나타낸다. 신발(1)은 신발이 발에 고정되는 것을 보조하기 위해 신발끈과 같이 보조적인 묶음 장치를 사용하지 않는 슬립-온(slip-on) 타입으로 도시된다. 일반적으로, 신발은 갑피(3), 밑창 부분(6)이 있는 바닥 부재(5) 및 내부에 쿠션 부재(9)가 있는 중창 부분(7)을 포함한다. 또한, 신발은 안창(11)을 포함할 수 있다. 하기에 기술되는 것과 같이, 지지 부재(12)가 바닥 부재(5)와 쿠션 부재(9)에 결합된다(associated).

- [0011] 상기 갑피(3)는 임의의 적절한 재료 또는 종래 기술에 알려져 있는 것과 같이 가죽, 직물, 폴리머 등과 같은 재료들을 조합하여 제조될 수 있다. 신발(1)과 갑피(3)는 앞발 부분(15), 중간발 부분(17) 및 뒷발 부분(19)을 가진다. 갑피와 신발의 상기 부분들은 서로 일치하며 보통 발의 비슷하게 명명된 부분들을 포함한다. 앞발은 다섯 발가락(지골(phalanges)로 명명됨)과 발가락들을 연결하는 기다란 뼈(중족골(metatarsal))들로 구성된다. 중간발은 불규칙적인 형태의 부골(tarsal bone)들로 구성되고, 발의 곡선(arch)을 형성하며 충격 흡수장치(shock absorber)로서 사용된다. 뒷발은 3개의 관절(joint)들로 구성되며 중간발을 발목(복사뼈)에 연결한다. 바람직한 한 구체예에서, 갑피(3)는 나막신(clog)과 같은 슬립-온 타입으로 구성된다. 이러한 구성으로 인해 통상 신발이 발에 헐렁하게 신겨지며(loose fit) 신발을 쉽게 신고 벗을 수 있다. 헐렁하게 신겨지면 신발을 신는 동안 신발의 통기성(ventilation)이 향상될 수 있다. 갑피(3)는 발 수용 구멍(21)을 가지며, 도시된 것과 같이, 갑피(3)는 중간발 부분(17)과 앞발 부분(15)에 둘러싸인 앞심(toe box)(16)을 가진다. 갑피(3)는 원할 시에 안감이 대어질 수 있거나(lined) 안감이 대어있지 않을 수도 있다(unlined). 적절한 안감(lining)으로는 종래 기술에 알려져 있는 것과 같이 직물, 직물이 포함된 발포체(foam) 또는 가죽일 수 있다.
- [0012] 바람직한 한 구체예에서, 신발(1)에는 신발의 전체 길이(full length) 또는 길이의 한 부분 및 바람직하게는 신발 내부의 전체 길이만큼 연장될 수 있는 안창(11)이 제공된다. 상기 안창(11)은 임의의 적절한 재료 또는 가죽, 직물, 폴리머 혹은 엘라스토머 발포체와 같은 재료들을 조합하여 제조될 수 있으며 종래 기술에 알려져 있는 것과 같이 제거될 수 있거나 또는 접합제를 사용하여(cementing) 그 자리에 영구적으로 고정될 수 있다.
- [0013] 신발(1)은 임의의 적절한 형태로 구성될 수 있는 바닥(5)을 포함한다. 바닥(5)은 단일 또는 다수의 단편 구성(piece construction)으로 형성될 수 있으며 꿰매고(stitching) 및/또는 접합제를 사용하는 것과 같이 갑피(3)에 적절하게 고정된다. 바닥(5)은 몰딩된 구성으로 형성될 수 있으며 갑피(3) 상에 몰딩되어 몰딩된 일체형 구조를 형성할 수 있다. 갑피(3)와 같이, 바닥(5)도 앞발 부분(15), 중간발 부분(17) 및 뒷발 부분(19)을 가진다. 상기 뒷발 부분(19)은 중창 부분(7)과 쿠션(9)을 포함한다. 바닥(5)은 신발을 조립하도록 사용되는 방법에 따라 가죽, 엘라스토머, 폴리머 또는 이들의 조합들로 형성될 수 있다. 바닥(5)은 원할 시에 연성(softness)과 경량(lightness)을 위해 다공질 재료(cellular material)로 구성될 수 있으며 오일에 대해 저항성이 있고(oil resistant) 미끄러지는데 저항성이 있는(slip resistant) 밑창 부분(6)은 작업용 신발(work shoe)로서 특히 바람직하다. 이러한 밑창의 한 예가 본 발명의 양수인에 양도된 미국 디자인 특허번호 433,792호에 기술되어 있다.
- [0014] 바닥(5)에는 특히 뒷발 부분(19)의 영역들 내에 중창 부분(7)이 제공된다. 상기 중창(7)은 밑창 부분(6)과 일체형으로 도시되며 안창이 제공된 경우에 안창(11)과 밑창 부분(6) 사이에 위치된다. 중창 부분(7)은 밑창 부분(6)의 뒷발 부분(19) 위에 놓이고 안창(11)의 뒷발 부분(19) 밑에 위치된다.
- [0015] 판지 층(papaerboard layer)과 같은 바닥의 베드라이너(bed liner)(도시되지 않음)가 바닥(5)의 내측 부분에 대해 위에 놓인 신발(1) 내에 위치되고 고정될 수 있다. 중창(7)은 안창(11)의 뒷발 부분(19)을 높이기 위해 힐 리프트(heel lift)로서 기능을 수행할 수 있다. 본 발명의 중창 부분(7)은 밑에서 기술되는 것과 같이 쿠션 부재(9)를 위한 장착 영역(mounting area)을 제공한다. 예시된 구체예에서, 중창(7)은 내부에 쿠션 부재를 위한 포켓(31)을 가진 쿠션 부재(9)를 수용한다(house). 밑창 부분(6)은 포켓(31)을 위한 바닥 벽(32)을 형성할 수 있으며 중창 부분(7)은 상기 포켓(31)의 측벽(33)들을 형성할 수 있다. 상기 측벽(33)의 발꿈치 부분 내에 포트(34)가 제공될 수 있으며 볼 수 있도록 하기 위해 쿠션(9)은 노출된다. 중창 부분(7)은 임의의 적절한 재료로 제조될 수 있거나 혹은 바람직하게는 엘라스토머 또는 폴리머 발포체와 같이 탄성 완충력(resilient cushioning)을 제공하는 재료들을 조합하여 제조될 수 있다. 중창 부분(7)은 밑창 부분(6)으로부터 분리되도록 제조된 경우에 그 외의 다른 신발 구성요소들 내에 꿰매고, 접합제를 사용하거나 또는 캡슐화하여(encapsulation) 그 자리에 고정될 수 있다.
- [0016] 쿠션 부재(9)는 포켓(31) 내에 위치되고 신발 착용자의 발꿈치 부분에 대해 쿠션 지지부(cushioning support)를 제공하기 위하여 밑창(6)의 발꿈치 부분 위에 위치되고 갑피(3)의 발꿈치 부분(19)의 한 부분 밑에 위치되도록 배열된다. 쿠션(9)은 원할 시에 바닥(5) 내의 자리에 몰딩될 수 있다. 쿠션 부재(9)는 갑피(3)의 발꿈치 부분(19)을 가로질러 가로 방향으로 연장되며(laterally extend) 발꿈치 부분(19)의 길이의 실질적인 부분을 위해 발꿈치 부분(19)들의 내부 폭의 약 1/2 이상만큼 연장되는 것이 바람직하다. 쿠션 부재(9)는 탄성적으로 변형가능하며(resiliently deformable) 신발(1) 내에 있는 사용자의 발을 위해 완충력을 제공하기 위해 연성이다(soft). 바람직한 한 구체예에서, 쿠션 부재(9)는 유체 바람직하게는 공기와 같은 하나 또는 그 이상의 가스를 함유한다. 쿠션 부재(9)는 내부에 유체를 함유하도록 바닥 벽(41), 측벽(42) 및 상부 벽(43)에 의해 형성된 하나 이상의 밀봉 챔버(39)를 가진다. 쿠션 부재(9)의 벽(41-43)들은 사용시간 주기를 늘리기 위해 유체를 함유하

는 폴리에틸렌, 폴리프로필렌 또는 폴리우레탄과 같은 폴리머 재료로 제조되는 것이 바람직하다. 쿠션 부재(9)는 하나보다 많은 챔버(39)를 가질 수 있으며 하나 이상의 챔버는 쿠션 및 발꿈치 부분(19)의 실질적인 부분을 가로질러 연장되는 것이 바람직하다. 보다 바람직하게는, 챔버(39)가 발꿈치 부분(19)의 폭의 1/2 이상을 가로질러 가로 방향으로 연장되는데 상기 챔버(39)는 적어도 챔버(39)의 가장 넓은 부분에 위치된다. 또한, 쿠션(9)은 발꿈치 부분 길이의 실질적인 부분만큼 발꿈치 부분(19)의 길이 방향으로 연장되며(extend lengthwise) 발꿈치 부분(19)의 길이의 약 1/2 이상 연장되는 것이 바람직하다. 특히 바람직한 한 구체예에서, 신발(1) 내에 하나의 메인 챔버(39)를 가진 단일 쿠션(9)이 제공된다. 상기 쿠션(9)에는 바닥 벽과 상부 벽(41, 43)들에 고정되고 상기 이 벽들 사이에서 연장되는 복수의 직립 칼럼(upright column)(44)들이 제공될 수 있다. 상기 칼럼(44)들은 중공 구조로(hollow) 형성될 수 있으며 쿠션(9)이 바닥(5) 내의 자리에 물딩될 때 내부에 바닥 재료(bottom material)를 수용할 수 있다. 쿠션(9)은 포켓(31) 내에 적절하게 장착되며 쿠션 용적(volume)의 실질적인 부분을 점유하고(occupy) 바람직하게는 실질적으로 포켓(31) 용적의 전체를 점유한다. 상기 챔버(39)는 압축될 수 있거나 혹은 신발 착용자에 의해 하중이 가해지지 않을 때에는(when not loaded) 거의 주변 압력(ambient pressure)에 있을 수 있다. 따라서, 쿠션(9)이 밀봉되는 경우, 사용하는 동안 사용자가 쿠션 위에 하중을 가할 때에는 압축될 것이다.

[0017]

신발(1) 내에 지지 부재(12)가 제공된다(도 2 및 3 참조). 상기 지지 부재(12)의 한 기능은 쿠션(9)의 일부분 이상의 상부와 적어도 중간발 부분(17) 내에 상대적으로 견고한 발 지지 플랫폼(foot support platform)을 제공하는 데 있으며, 바람직하게는, 상기 부분들 위에 밀창(6)을 배열하도록 앞발 부분(15)에 상대적으로 견고한 발 지지 플랫폼을 제공하는 데 있다. 지지 부재(12)는 지지 부재의 길이를 따라 바닥(5)의 비틀림 회전(torsional twisting)에 대해 저항하고 바닥을 가로질러 가로 방향으로 바닥이 굽혀지거나 혹은 굴곡되는 것에 대해 저항하도록 형성된다. 지지 부재(12)는 발꿈치 부분(51)과 전방 부분(52)을 가진다. 지지 부재의 발꿈치 부분(51)은 쿠션 부재(9)의 일부분 이상에 대해 상부에 배열되는 방식으로 고정되고 위치된다(도 1-3). 상기 지지 부재(12)는 고정을 위해 바닥(5) 내에 물딩될 수 있다. 바람직하게는, 지지 부재는 바닥(5)을 구성하는(making up) 재료 내에 실질적으로 캡슐화되고(encapsulated) 보다 바람직하게는 지지 부재(12)의 밑과 위에 위치한 바닥 재료로 완전히 캡슐화된다(도 4 참조). 이는 지지 부재(12)를 그 자리에 물딩함으로써 구현될 수 있다. 지지 부재(12)는 쿠션 부재(9)의 길이와 폭의 실질적인 부분을 덮는 것이 바람직하다. 도시된 것과 같이, 외측 에지(53)에 의해 형성된 외측 주변(outer perimeter)은 쿠션의 외측 에지(56)에 의해 형성된 것과 같이 쿠션(9)의 외측 주변 내에 있다. 발꿈치 부분(51)은 갑피(3)의 발꿈치 부분(19)의 길이의 실질적인 부분을 따라 연장된다. 상기 발꿈치 부분(51)은 약 3/8 인치 내지 약 1 인치 사이 범위의 횡단 폭(transverse width)을 가지며 길이를 따라 변경될 수 있다. 쿠션(9)은 신발의 크기와 스타일에 따라 가장 넓은 지점에서 대략 2-3 인치의 폭을 가질 수 있다. 지지 부재(12)의 전방 부분(52)은 지지 부재를 바닥(5) 내에 고정 배치하는 것을 돕기 위해 관통 구멍(57)들을 가지는 것으로 도시된다. 상기 구멍(57)들로 인해 앞심(16) 내에서 지지 부재(12)를 통해 공기가 통과할 수 있게 된다. 전방 부분(52)은 적어도 중간발 부분(17) 위에서 연장되며 또한 앞발 부분(15)의 실질적인 길이 위에서 연장되는 것이 바람직하다. 바람직한 한 구체예에서, 전방 부분(52)은 약 1/2 인치 내지 약 1 인치 사이 범위로 앞발 부분(15) 내에서와 중간발 부분(17)의 측면 부분들의 적어도 내측 에지에서 내부 방향으로 거리가 떨어져 있는(spaced inwardly) 프레임 부재(59)의 외측 에지를 가진다. 전방 부분(52)은 일반적으로 난형(oval) 형태로 형성되는 것이 바람직하다. 신발(1)의 내부 주변 에지들은 전체 크기의 안창(11)의 외측 주변 에지에 일반적으로 상응한다. 전방 부분(52)은 프레임 부재(59)의 맞은편 레그(63)들에 고정되고 상기 레그(63)들 사이에서 가로 방향으로 연장되는 횡단 버팀대 부재(transverse brace member)(62)를 가진 웹 부재(web member)(61)를 포함한다. 상기 웹 부재(61)는 관통 구멍(57)들의 에지 부분들을 형성할 수 있다. 또한, 도시된 것과 같이, 상기 웹 부재(61)는 횡단 버팀대 부재(62)와 레그(63)들의 후방을 향하는 부분들 사이에서 연장되는 세로방향 버팀대 부재(65)를 포함한다. 또한, 상기 버팀대 부재(65)는 구멍(57)의 일부분들을 형성한다. 또한, 지지 부재(12)는, 신발(1) 내에서 발꿈치 부분(51)의 전방을 향해, 밀창(6)에 대해 상부에 배열되는 방식으로 갑피(3)의 앞발 부분(15)과 중간발 부분(17) 내로 연장되는 전방 부분(52)을 포함한다. 전방 부분(52)은 볼록하게 굽어질 수 있는 하측 표면(73)과 오목하게 굽어질 수 있는 상측 표면(72)을 가진다. 바람직하게, 지지 부재(12)는 앞발 부분(5)과 중간발 부분(17) 내의 안창(11)과 밀창 부분(6) 사이 및 발꿈치 부분(19) 내의 안창(11)과 중창 부분(7)/쿠션(9) 사이에서 신발(1) 내에 고정된다. 지지 부재(12)는 상대적으로 강성을 지니며 스틸(steel)과 같은 탄성적으로 변형가능한 금속 합금으로 형성될 수 있거나 혹은 물딩된 견고한(rigid) 폴리머일 수 있다. 지지 부재(12)가 스틸로 제조된 경우, 지지 부재(12)의 두께는 약 1/32 인치 내지 약 3/32 인치 사이일 수 있다. 지지 부재(12)의 구성요소 부분들의 폭은 약 1/2 인치 내지 약 1 인치 사이이다. 도시된 것과 같이, 지지 부재(12)는 금속 합금으로 제조되며 표면(72)으로부터 내부 방향으로 연장되는 홈(71)들로 형성된다. 상기 홈(71)들은 스텝

핑(stamping)에 의해서와 같이 표면(73)으로부터 돌출되는 상응 리브(corresponding rib)로 형성될 수 있다. 상기 리브는 도 4에서 볼 수 있듯이 지지 부재(12)가 바닥(5)에 내장될 때(embedded) 하부를 향해 바닥(5) 안으로 연장된다. 발꿈치 부분(51)은 일반적으로 직사각형 형태의 외측 주변을 가지며 전방 부분(52)의 외측 주변은 보통 난형 형태를 가진다.

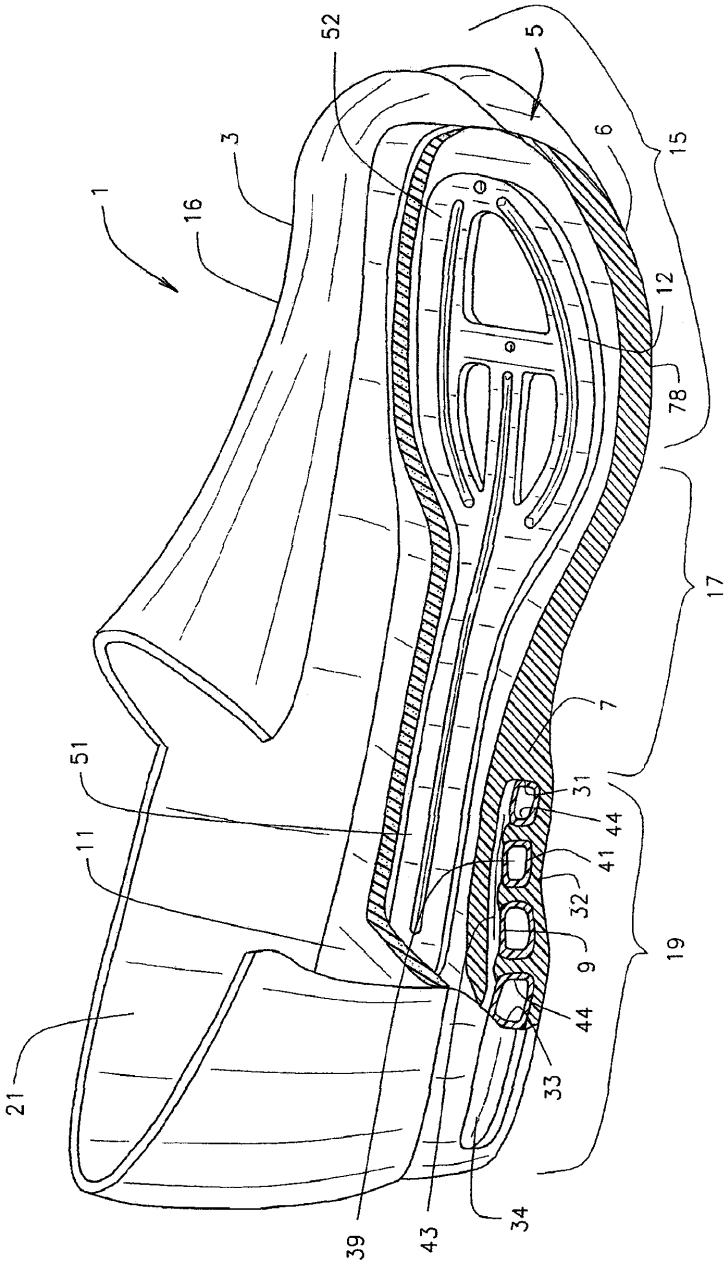
[0018] 지지 부재(12)는 적은 수의, 가령, 예를 들어, 하나 또는 2개의 챔버(3)로 쿠션을 사용할 수 있게 하는 사용 동안 중앙에 쿠션(9)에 하중을 가하는 동안 측면에서 측면으로 쿠션이 변형되는 데 대해 저항을 제공한다. 전방 부분(52)은 신발(1)을 가로질러 신발바닥이 굽어지는 것에 대해 저항하기 위해 발의 앞발 부분과 결합하기 위한 상대적으로 견고한 플랫폼을 제공하며 실질적으로 정상적인 보행 걸음걸이(walking gait)를 제공하기 위해 굽어져 있다. 전방 부분(52)과 발꿈치 부분(51)은 바닥(5)이 바닥(5)의 세로방향 축 주위로 비틀려져 회전되거나 혹은 변형되는 것을 제한한다. 상기와 같은 변형에 대한 저항성(resistance)은 지지 부재(12)를 바닥(5)으로 굽힘으로써 더 증가될 수 있다. 또한, 앞발 부분(15)의 적어도 후방 부분과 중간발 부분(17)의 전방 부분에 있는 밀창(6)의 바닥 표면(78)이 상대적으로 일직선으로 구성되며 밀창(6)을 가로질러 가로 방향으로 연장되는 것도 바람직하지만 위에서 언급한 것과 같이 앞에서부터 뒤로 볼록하게 굽어질 수도 있다.

[0019] 본 발명의 특정 형태들이 예시되었지만, 이 형태들은 본 발명을 본 명세서에 기술되고 도시한 특정 형태 또는 배열상태에만 제한하려는 것이 아님을 이해해야 한다. 당업자들에게는, 본 발명의 범위를 벗어나지 않고 다양한 변형예들이 제공될 수 있으며 본 발명이 본 명세서에 포함된 도면/형태들과 본 명세서에 기술되고 도시된 내용들에만 제한되는 것으로 간주되어서는 안 된다는 사실이 명백할 것이다.

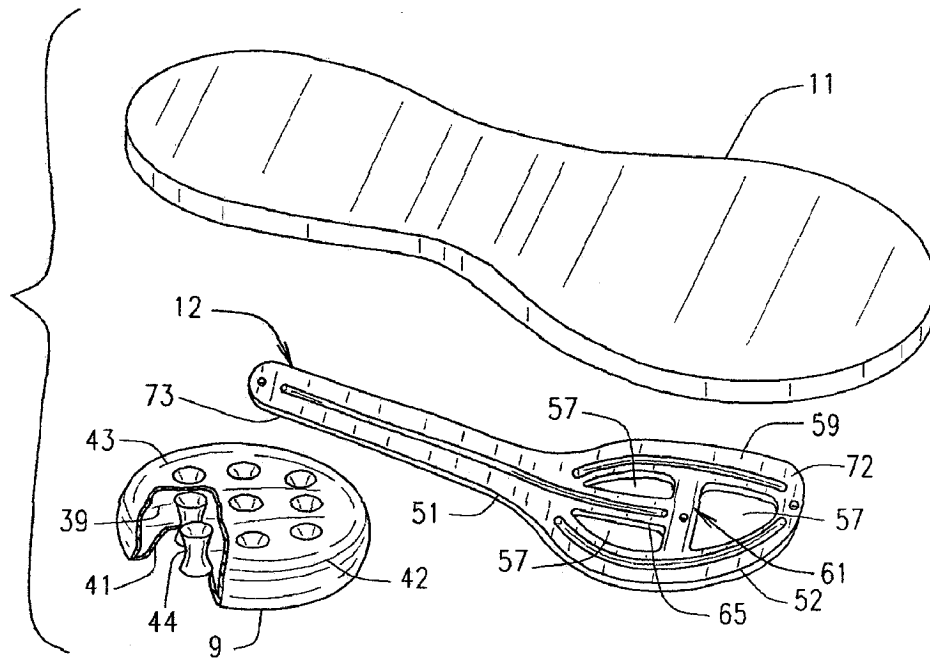
[0020] 당업자는 본 발명이 본 명세서에서 고유한 특징들 뿐만 아니라 본 명세서에 언급된 목적과 이점들을 얻고 본 발명의 목적을 수행하기에 매우 적합하다는 것을 쉽게 이해할 것이다. 본 명세서에 기술된 구체예, 방법, 공정 및 기술은 바람직한 구체예들을 대표하는 것이며 예시적인 것이지 본 발명의 범위를 제한하려는 것이 아니다. 당업자들은 본 발명의 변형예들과 그 외의 다른 사용방법들이 첨부된 청구항들의 범위에 의해 정의되고 본 발명의 개념 내에 포함되는 것임을 이해할 것이다. 본 발명이 특정의 바람직한 구체예들에 관련하여 기술되었지만, 본 발명이 청구된 상기 특정 구체예들에만 제한되어서는 안 된다는 것을 이해해야 한다. 실제로, 본 발명을 수행하기 위해 기술된 형태들의 다양한 개선예들이 하기 청구항들의 범위 내에 있어야 하는 것은 당업자들에게 자명할 것이다.

도면

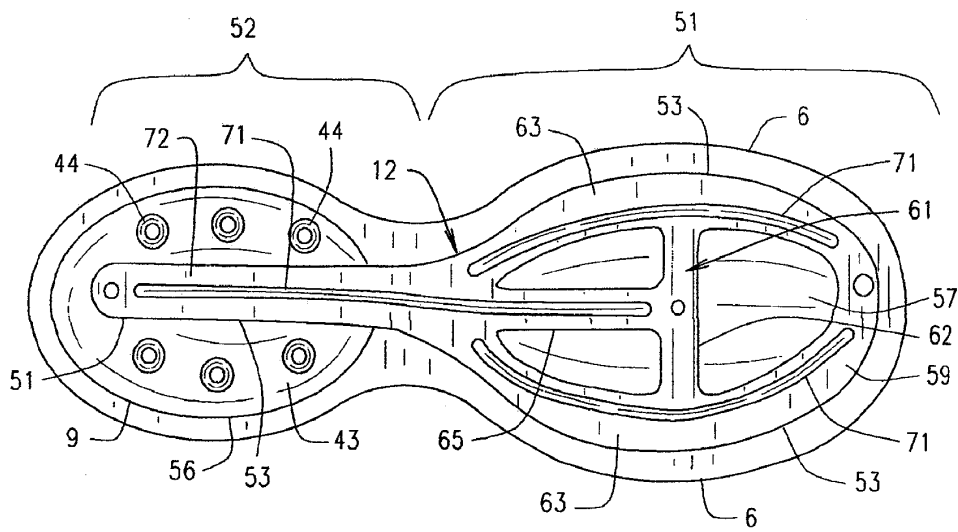
도면1



도면2



도면3



도면4

