



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0004572
(43) 공개일자 2011년01월14일

(51) Int. Cl.

A43B 13/14 (2006.01) A43B 13/18 (2006.01)

A43B 13/20 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0062062

(22) 출원일자 2009년07월08일

심사청구일자 2009년08월31일

(71) 출원인

이우청

경남 김해시 삼방동 692 화인아파트 110-705

(72) 발명자

이우청

경남 김해시 삼방동 692 화인아파트 110-705

(74) 대리인

윤의섭, 김수진

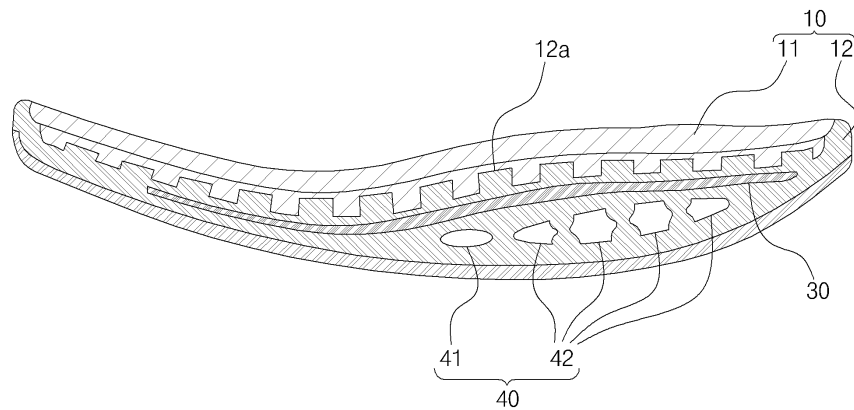
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 건강을 위한 신발 밑창

(57) 요약

본 발명은 건강을 위한 신발 밑창에 관한 것으로, 본 발명의 일 실시 예에 따르면 상단에 요철형상의 지압봉이 형성된 하부미드솔; 하부미드솔 상측에서 일체로 형성되고, 하부미드솔 보다 연질의 재질로 이루어지는 상부미드솔; 하부미드솔 내부에 형성되어, 지압봉의 받침대로 사용되고, 쏠림이나 뒤틀림을 방지하는 지지판; 및 하부미드솔 하부에 부착되는 아웃솔;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 신발 밑창에 관한 것이다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

상단에 요철형상의 지압봉이 형성된 하부미드솔;

상기 하부미드솔 상측에서 일체로 형성되고, 상기 하부미드솔보다 연질의 재질로 이루어지는 상부미드솔;

상기 하부미드솔 내부에 형성되어, 상기 지압봉의 받침대로 사용되고, 쓸림이나 뒤틀림을 방지하는 지지판; 및

상기 하부미드솔 하부에 부착되는 아웃솔;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 신발 밑창.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 하부미드솔의 상측과 상기 상부미드솔 및 상기 지지판은 곡면 형상을 이루며, 상기 아웃솔은 상기 하부미드솔보다 경질의 재질로 이루어지고, 바닥면이 호형으로 이루어져, 능동 보행이 가능하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 신발 밑창.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 하부미드솔에는 착지시 안정감을 더해주는 전방터널과, 충격을 분산해주는 후방터널이, 상기 지지판의 아래에 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 신발 밑창.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 지압봉 중 어느 한 부분의 높이가 다른 부분보다 높아서 그 부분의 지압효과가 더 발휘되는 것을 특징으로 하는 신발 밑창.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 남녀노소 모든 사람이 건강한 보행을 위하여 착용하는 신발의 밑창에 관련한 것으로서, 더욱 상세하게는 소위 마사이워킹과 같은 능동보행이 가능하고, 지압의 효과가 아울러 발휘되는 신발 밑창에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 급속한 사회발달에 힘입어 실내생활이 증가함에 따라 신체의 운동량이 감소하고, 다분화되고 복잡한 사회구조로부터 기인하는 다양한 형태의 질환 요인으로 인하여 비만 및 각종 성인병이 증가하고 있다. 이러한 문제점을 인식하여 최근에는, 물질적 가치나 명예만을 추구하는 삶보다는, 건강한 신체와 정신을 유지할 수 있는 균형있는 삶을 행복의 척도로 하는 웰빙(Well-being) 열풍에 따라 건강에 대한 관심이 많아지고 있는 추세이다.

[0003] 또한, 잘못된 보행은 관절과 근육에 악영향을 미쳐 신체의 전체적인 건강에 해를 끼친다는 것은 익히 알려진 사실이며, 이에 따라 보행 및 발 건강에 대한 관심이 증대되고 보행을 교정하거나 발의 피로를 줄일 수 있는 각종 기능성 신발이 등장하고 있다.

- [0004] 신발은 사람의 발을 보호하기 위하여 착용하는 것이다. 신발은 통상적으로, 발등과 발목 부분을 보호하는 갑피 부분과, 발바닥을 보호하면서 지면과의 마찰력을 높이며 완충의 작용을 동시에 행하도록 이루어진 밑창 부분으로 구분된다.
- [0005] 우선, 갑피부분은 외피라고도 하며 가죽 등을 사용하여 편안한 착용감과 혈액순환을 촉진시켜 발 건강에 지대한 영향을 미치는 부분이다.
- [0006] 신발 밑창에는, 일체로 이루어진 단일의 구조로 형성된 것과, 아웃솔(바닥창, outsole), 미드솔(중창, midsole), 인솔(안창, insole)과 같이 여러 층으로 나뉘어 이루어진 것이 존재한다. 본 발명은 후자의 경우에 해당하는 것으로서, 이하에는 후자와 같이 이루어진 신발 밑창에 대하여 설명하기로 한다.
- [0007] 아웃솔은 신발의 가장 아랫부분에 해당하는 것으로서 지면과 닿는 부분 자체를 말하는데, 고강도 마모성의 천연 고무창 등을 사용하여 이루어지며, 미끄럼방지 등과 같은 사용목적에 따라 각기 다른 형태를 지니게 된다.
- [0008] 미드솔은 아웃솔과 인솔 사이에서 형성된 부분을 말하는데, 충격흡수와 자연스러운 워킹을 위해 여러 가지 다양한 소재를 사용하여 형성된다.
- [0009] 인솔은 미드솔 위에 위치하는 부분으로서, 통상 깔창이라고도 하며, 분리형과 고정형이 있다.
- [0010] 최근에는, 보행시 단순히 사람의 발을 보호하는 기능뿐 아니라, 건강에 도움이 될 수 있는 마사이워킹이 가능한 신발에 대한 요구가 증대되고 있다.
- [0011] 마사이워킹이란 농경을 하지 않고, 수렵과 목축으로 살아온 마사이족이 부드러운 초원 바닥을 맨발로 자연스럽게 걸을 때 형성되는 올바른 보행 자세를 말한다.
- [0012] 마사이워킹과 달리, 통상의 현대화된 신발을 착용하여 보행하는 경우에는 앞꿈치와 뒤꿈치만을 활용하여 걷게 되는 것이 일반적이며, 아스팔트와 시멘트처럼 딱딱한 바닥 위를 딱딱한 밑창의 구두를 신고 걷는 경우에는, 무게 중심이 발바닥의 중앙에 실리지 못하고, 이로 인해 지면에서 받는 충격을 흡수하지 못하면서 보행 자세가 뒤틀리고 변형되어, 관절이나 척추에도 나쁜 영향을 주게 되어 신체건강에 악영향을 미치게 된다.
- [0013] 이에 반하여, 마사이족들은 발바닥 전체가 지면에 닿는 중심부 보행을 하며, 걸을 때 발뒤꿈치 바깥쪽부터 닿기 시작해 무게중심이 발 바깥쪽을 거쳐 새끼발가락과 엄지발가락 순으로 이동되도록 하여 걸음걸이가 곧게 되며, 일반 걸음걸이보다 피로감도 적어서 오래 걷는 데도 유리하게 된다.
- [0014] 그리고, 최근에는 인체의 발이 건강에 큰 영향을 미친다는 학설이 대두 되면서 발의 보호와 관리에 대한 관심이 점차 확산 되고 있다. 이에 따르면, 발이 인체의 축소판으로서 발바닥에 전신의 각 장기와 대응하도록 연결되어 있는 부위가 존재함에 따라 그 부위를 적절하게 자극해 줌으로써, 인체의 전체적인 시스템 기능을 활성화시켜 건강을 유지할 수 있게 된다고 한다. 이에 따라 지압기능을 가지는 신발에 대해서도 관심이 증대되고 있다.
- [0015] 한국 등록특허 제10-0377822호 "능동적으로 굴러가는 도보장치"는, 신발의 밑창 바닥면이 호형을 이루는 능동 보행용 신발에 관하여 개시하고 있다.
- [0016] 그러나 상기 등록특허에 개시된 신발은 지면에 대한 능동 보행이 가능하지만 몇가지 문제점을 내포한다.
- [0017] 첫째, 능동 보행이 가능한 구조로만 되어있으므로, 발에 대한 지압효과는 기대할 수 없다.
- [0018] 둘째, 능동 보행은 뒤꿈치가 지면에 착지하는 단계로부터 시작되는데, 이때 효과적으로 충격을 흡수할 수 없다.
- [0019] 셋째, 보행시에 전후방향으로는 능동 보행이 자연스럽게 가능하나, 좌우방향으로의 외력이 작용할 경우에 비틀림이나 쏠림을 방지하지 못하고, 원형 복원이 쉽게 이루어지지 못하는 문제가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0020] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 마사이워킹이 가능하도록 이루어진 신발의 밑창으로서, 밑창의 뒷부분이 비교적 두꺼운 신발의 밑창구조를 가지면서도 밑창 내부에 구비된 돌기에 의하여 지압의 효과가 충분히 발휘될 수 있도록 하는 것과 관련된다.

과제 해결수단

[0021] 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 의하면, 상단에 요철형상의 지압봉이 형성된 하부미드솔; 하부미드솔 상측에서 일체로 형성되고, 하부미드솔 보다 연질의 재질로 이루어지는 상부미드솔; 하부미드솔 내부에 형성되어, 지압봉의 받침대로 사용되고, 쏠림이나 뒤틀림을 방지하는 지지판; 및 하부미드솔 하부에 부착되는 아웃솔;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 신발 밑창이 제공된다.

효 과

[0022] 상술한 바와 같은 본 발명의 일 실시 예에 따르면 첫째, 상부미드솔은 하부미드솔에 비하여 비교적 연질의 재료를 사용하므로 하부에 있는 지압봉에 의한 지압력이 발바닥에 효과적으로 전달될 수 있게 된다.

[0023] 둘째, 지압봉의 아래에는 사람의 발 호형에 맞는 지지판이 위치하는데, 이를 통해서 지압봉을 지지할 수 있어, 지압효과를 향상시킬 수 있고, 착지 과정에서 발에 외력이 가해질 경우 쏠림이나 비틀림 현상을 방지할 수 있으며, 부수적으로 밑창 및 신발의 원형을 보존하며, 보행중 굴곡의 빈도가 높은 신발 밑창의 형상 복원이 우수하고, 보행의 안정성을 향상시키며, 장시간 사용시에도 동일한 형상을 유지하는 효과도 기대할 수 있다.

[0024] 셋째, 아웃솔이 호형으로 구성되어 착지 동작 후 뒤꿈치에서 앞꿈치로 중심이 이동하면서 능동보행이 일어나는 과정에서 발목과 발가락 관절까지의 관절과 근육을 고루 이용하게 되어 운동효과가 증대되며, 능동보행을 통하여 일반 신발에 비하여 지압효과가 더욱 크게 나타나므로, 혈액순환을 촉진시켜 장시간 보행 시에도 피로감을 줄일 수 있다.

[0025] 넷째, 착지 및 중심이동단계에서 후방터널은 착지충격을 균일하게 분산시키고 발목관절과 다리 및 신체에 불연속적인 충격을 유발하지 않으며 부드러운 착지와 자연스러운 보행이 가능하게 하며, 전방터널이 위치함에 따라 착지 단계 후 이탈 단계 시 터널 부의 반발력에 의해 가뿐하고 경쾌한 보행이 가능하도록 하여 안정감을 더해준다.

[0026] 다섯째, 기존의 지압 신발의 경우 지압봉의 높이가 위치별로 다양하지 않으며 이에 따라 전체적인 지압 정도가 동일한 데 비하여, 본 발명은 발바닥 부위별로 지압봉의 높이를 선형적으로 변화시켜, 특히 용천혈에 대한 지압이 효과적으로 이루어지도록 하여, 신진대사를 활성화 시키고, 혈액순환을 좋게 하므로 건강에 도움을 줄 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0027] 이하, 본 발명의 일 실시 예에 따른 건강을 위한 신발 밑창의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.

[0028] 또한, 후술 되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 하여 내려져야 할 것이다.

[0029] 아울러, 아래의 실시 예는 본 발명의 권리범위를 한정하는 것이 아니라 본 발명의 청구범위에 제시된 구성요소의 예시적인 사항에 불과하며, 본 발명의 명세서 전반에 걸친 기술사상에 포함되고 청구범위의 구성요소에서 균등물로서 치환 가능한 구성요소를 포함하는 실시 예는 본 발명의 권리범위에 포함될 수 있다.

[0030] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 신발 밑창이 사용된 신발을 도시한 사시도, 도 2는 도 1에서 도시된 신발 밑창을 도시한 단면도, 도 3은 도 2에서 도시된 하부미드솔을 도시한 단면도, 도 4는 도 2에서 도시된 상부미드솔을 도시한 단면도, 도 5는 도 2에서 도시된 하부미드솔을 도시한 평면도, 도 6은 도 2에서 도시된 아웃솔을 도시한 단면도, 도 7은 도 2에서 도시된 지지판을 도시한 평면도, 도 8은 도 2에서 도시된 지지판을 도시한 측면도, 도 9는 도 7의 A-A'에서 바라본 지지판을 도시한 단면도이다.

- [0031] 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 신발 밑창(1)은, 상단에 요철형상의 지압봉(12a)이 형성된 하부미드솔(12)과 상기 하부미드솔(12) 상측에서 일체로 형성되고, 상기 하부미드솔(12)보다 연질의 재료로 이루어지는 상부미드솔(11)과 상기 하부미드솔(12) 내부에 형성되어, 지압봉(12a)의 받침대로 사용되고, 쏠림이나 뒤틀림을 방지하는 지지판(30) 및 상기 하부미드솔(12) 하부에 부착되는 아웃솔(20)을 포함하여 이루어진다.
- [0032] 도 2의 신발 밑창을 도시한 단면도에 나타난 바와 같이, 상기 미드솔(10)은 상기 상부미드솔(11)과 상기 하부미드솔(12)의 두 부분으로 나뉘어 이루어지며, 이때 상기 하부미드솔(12) 위에 상기 상부미드솔(11)이 위치하게 된다.
- [0033] 상기 미드솔(10)은 폴리우레탄(Poly Urethane)으로 이루어지는 것이 바람직하며, 특히 상기 하부미드솔(12)은 비교적 경질(硬質)로 이루어지며, 상기 상부미드솔(11)은 상대적으로 연질(軟質)로 구성된다.
- [0034] 즉, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 신발 밑창에서는 각기 다른 두 가지 경도의 폴리우레탄(Poly Urethane)을 동시에 쇼팅 성형하여 형성된 하나의 상기 미드솔(10)이 구비된다.
- [0035] 평가 결과, 상기 하부미드솔(12)은 경도 55도~65도의 폴리우레탄을, 상기 상부미드솔(11)은 경도 25도~35도의 폴리우레탄을 사용할 경우에 경도의 차이에 따른 효과적인 특성이 발휘된다.
- [0036] 또한, 연질의 폴리우레탄으로 이루어지는 상기 상부미드솔(11)의 경우 가수분해 현상에 의하여 파손 현상이 발생할 수 있으므로, 인장이나 압축 등에 도움을 주는 TPU(Temperature Poly Urethane) 필름을 표면에 동시 성형하여 상기 미드솔(10)을 제작할 수도 있다.
- [0037] 상기 하부미드솔(12)의 상단에는 지압효과를 가질 수 있도록 지압봉(12a)이 형성된다.
- [0038] 상기 상부미드솔(11)이 상기 하부미드솔(12)에 비하여 비교적 연질의 재료를 사용하여 이루어지므로, 하부에 있는 상기 지압봉(12a)에 의한 지압력이 발바닥으로 효과적으로 전달될 수 있게 되며, 또한 장시간 보행시에도 상기 상부미드솔(11)을 통하여 지압력이 전달되므로 안락한 지압이 가능하게 된다.
- [0039] 상기 지압봉(12a)의 형상은 원기둥 모양으로 형성되며 끝단은 볼록한 곡물을 형성함이 바람직하나, 이에 한정되는 것은 아니며 다양한 형상으로 제작할 수 있음은 물론하다.
- [0040] 예컨대, 상기 지압봉(12a) 끝단이 곡물을 가지지 않거나, 오목한 곡물을 형성할 수도 있으며, 상기 지압봉(12a)을 위에서 본 모양이 원형이 아닌 별형, 나비형 등 다양한 형태로 제작 가능하다.
- [0041] 상기 지압봉(12a)이 형성됨에 따라, 상기 하부미드솔(12)과 상기 상부미드솔(11)의 결합은 나사의 암수처럼 결합 되므로, 상기 상부미드솔(11)의 하부면은 상기 지압봉(12a)에 대응하여 반대로 오목한 부분이 형성된다.
- [0042] 상기 지압봉(12a)의 아래에는 사람의 발 호형에 맞는 지지판(30)이 위치하는데, 도 2에 도시된 신발 밑창의 단면도에서 나타난 바와 같이, 상기 지지판(30)은 상기 지압봉(12a)과 일정한 간격을 유지하도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0043] 상기 지지판(30)이 상기 지압봉(12a)을 지지하므로, 상기 하부미드솔(12)만 존재하는 경우에 비하여 지압효과가 향상되고, 지면에 착지시 외력에 의한 쏠림이나 비틀림 현상이 방지되어 능동 보행이 효과적으로 계속될 수 있다.
- [0044] 또한, 상기 지지판(30) 존재함에 따라 신발 밑창의 원형이 오랫동안 유지되고, 보행중 굴곡의 빈도가 심한 신발 밑창의 형상복원이 가능하여 보행의 안정성을 향상시키게 된다.
- [0045] 상기 지지판(30)은 상기 미드솔(10)의 강도를 크게 개선 시키고, 제품의 경량화와 가공성이 우수하며, 내마모성, 접착성, 내수성 등 각종 물성에서도 우수한 특성을 나타내는 폴리에스터(Polyester) 및 폴리프로필렌(Polypropylene)을 혼합시킨 플라스틱판 재질을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0046] 즉, 비틀림에 대한 강성 등의 평가를 통하여 상기 지지판(30)에 사용되는 폴리에스터 및 폴리프로필렌의 배합 비율을 결정 가능하다.
- [0047] 도 9에 도시된 도 7의 A-A'에서 바라본 지지판을 도시한 단면도에 나타난 바와 같이, 상기 지지판(30)은 아래로 약간 볼록한 형상을 가지는데, 이는 진행 방향을 따라 자연스러운 능동 보행이 되도록 발바닥을 모아주기 위함이다.
- [0048] 도 7에 도시된 지지판의 평면도에 나타난 바와 같이, 상하방향을 관통하는 다수의 홀을 형성하여 제품 경량화를

도모할 수 있으며, 이곳을 통하여 공기가 이동할 수도 있다.

- [0049] 즉 상기 지지판(30)의 다수의 홀과 연결되는 홀을 상기 상부미드솔(11)과 상기 하부미드솔(12)에 설치하면 능동 보행시 공기가 이동하게 되어 발바닥 부위의 습기 및 열기를 제거할 수 있다.
- [0050] 도 2에 도시된 신발 밑창의 단면도에 나타난 바와 같이, 상기 미드솔(10)의 하부에는 아웃솔(20)이 결합 된다.
- [0051] 상기 아웃솔(20)은 높은 마찰계수를 가진 합성수지 내지 합성고무로 이루어지며, 상기 미드솔(10)에 비하여 비교적 경질 재질로 이루어진다.
- [0052] 상기 아웃솔(20)의 하부면은 직접 지면과 접촉되는 부분으로, 다양한 패턴의 홈이 형성되는데, 이는 지면과의 마찰력을 높여 보행 주행성을 향상시키기 위함이다.
- [0053] 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 신발 밑창에서는, 하부미드솔(12)의 상측과 상부미드솔(11) 및 지지판(30)은 곡면 형상을 이루며, 아웃솔(20)은 상기 하부미드솔(12)보다 경질의 재질로 이루어지고, 바닥면이 호형으로 이루어져 마사이워킹이 가능하게 된다.
- [0054] 즉, 본 발명은, 도 2에 도시된 신발 밑창의 단면도에 나타난 바와 같이, 상기 하부미드솔(12)의 상측과 상기 상부미드솔(11) 및 상기 지지판(30)이 곡면 형상을 이루므로, 평면 형상인 일반 신발에 비하여 착용감이 개선되도록 이루어진다.
- [0055] 또한, 도 6에 도시된 아웃솔의 단면도에 나타난 바와 같이, 상기 아웃솔(20)의 두께는 상기 미드솔(10)에 비하여 얇으며, 전족부에서 중족부를 거쳐 후족부에 이르는 전체형태가 아래로 볼록하여, 착지 동작 후 뒤꿈치에서 앞꿈치로 중심이 이동하는 과정에서 발목과 발가락까지의 관절과 근육을 골고루 이용하는 능동 보행이 가능하게 된다.
- [0056] 이에 더해, 능동 보행에 의해 기존의 일반 신발보다 지압력이 더 크게 전달되는 효과가 있어, 혈액순환이 촉진되며 장시간 보행 시에도 피로감을 줄일 수 있다.
- [0057] 도 2에 도시된 신발 밑창의 단면도에 나타난 바와 같이, 상기 하부미드솔(12)의 두께는 착지시 충격 흡수와 효과적인 능동 보행을 위하여, 상기 미드솔(10)을 전족부와 중족부 및 후족부로 나누었을 때, 중족부 후단으로부터 후족부 전단으로 이어지는 부위가 가장 두꺼우며, 이 부분을 기준으로 전후방향으로 점차 감소한다.
- [0058] 상기 상부미드솔(11)은 상기 지압봉(12a)의 지압효과가 균일한 정도로 전달되도록 전체적으로 일정한 두께를 가지도록 형성된다.
- [0059] 상기 아웃솔(20)의 두께는 상기 미드솔(10)에 비하여 얇으며 전체적으로 일정한 두께를 가진다.
- [0060] 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 신발 밑창에서, 하부미드솔(12)에는 착지시 안정감을 더해주는 전방터널(41)과 충격을 분산해주는 후방터널(42)이 지지판(30)의 아래에 형성된다.
- [0061] 도 2에 도시된 신발 밑창의 단면도에 나타난 바와 같이, 4개의 터널로 구성된 상기 후방터널(42)과 1개의 상기 전방터널(41)이 상기 하부미드솔(12)에 형성되는데, 상기 후방터널(42)과 상기 전방터널(41)의 수는 적절한 범위 내에서 변경 가능하다.
- [0062] 상기 전방터널(41)과 상기 후방터널(42)이 위치하는 부분에서 상기 미드솔(10)의 높이가 가장 높아지는데, 즉 중족부 후단으로부터 후족부 전단으로 이어지는 부위에 상기 전방터널(41)과 상기 후방터널(42)이 위치한다.
- [0063] 착지 및 중심이동단계에서 상기 후방터널(42)은 착지충격을 균일하게 분산시켜 발목관절과 다리 및 신체에 불연속적인 충격을 유발하지 않으며 부드러운 착지와 자연스러운 보행을 가능하게 한다.
- [0064] 또한 상기 전방터널(41)이 위치함에 따라 착지 단계 후 이탈 단계 시 상기 전방터널(41)의 반발력에 의해 가뿐하고 경쾌한 보행이 가능하여 안정감이 더해진다.
- [0065] 상기 전방터널(41)과 상기 후방터널(42) 대신에 구 모양의 홀을 상기 하부미드솔(12) 내에 다수 개 설치할 경우, 이 홀들이 상기 전방터널(41)과 상기 후방터널(42)과 마찬가지로 충격을 흡수하게 된다.
- [0066] 또한 이 홀들의 상하좌우 방향으로 연장되며 상기 미드솔(10)을 관통하는 관을 형성할 경우, 능동 보행시 홀이

수축과 팽창을 반복함에 따라 공기 이동이 가능하게 된다.

- [0067] 홀에 형성되는 관의 형상과 개수는 파스칼의 법칙에 따른 압력을 고려하여 홀의 수축과 팽창에 따른 효과적인 공기이동이 가능하도록 선택한다.
- [0068] 가령, 관을 깔때기 형상으로 형성하여 연결시킬 경우, 공기의 이동하는 통로의 단면적이 일정하지 않고, 깔때기 끝단의 면적이 좁으면 좁을수록 더 큰 압력이 발생하게 되므로, 능동 보행에 따른 펌핑 효과를 기대할 수 있게 된다.
- [0069] 상기 미드솔(10)을 관통하는 관에 대응하는 인솔의 각 위치에 홀을 형성시키면, 사용자의 발바닥이 항상 신선한 공기와 접촉가능하므로, 발가락 및 발바닥 부위에 집중되는 습기 및 열기를 순환시켜 무좀 및 발냄새를 제거할 수 있게 된다.
- [0070] 도 10은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 하부미드솔을 개략적으로 도시한 평면도 및 단면도이다.
- [0071] 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 신발 밑창에서, 지압봉 중 어느 한 부분의 높이가 다른 부분보다 높아서 그 부분의 지압효과가 더 발휘된다.
- [0072] 즉, 기존의 지압 신발의 경우 상기 지압봉(12a)의 높이가 위치별로 다양하지 않아 전체적으로 동일한 지압력이 전달되는데 비하여, 본 발명은 발바닥 부위별로 상기 지압봉(12a)의 높이를 변화시켜 지압력의 크기를 다르게 하여 발바닥에 분포되어 있는 반사 자극 별로 각각 영향을 주어 신진대사를 활성화 시키고, 혈액순환을 좋게 하여 건강에 도움을 주게 된다.
- [0073] 상기 지압봉(12a)의 높이는 위치에 따라 변하는데, 정면에서 볼 때는 안쪽에서 바깥쪽으로 상기 지압봉(12a)의 높이가 점점 높아졌다가 낮아지며, 측면에서 볼 때는 전방에서 후방으로 상기 지압봉(12a)의 높이가 점점 높아졌다가 낮아지도록 배치하며, 이때 가장 높이가 높아지는 부위는 발바닥의 용천혈을 기준으로 함이 바람직하다.
- [0074] 요컨대, 용천혈은 생명의 샘이 솟아나는 혈이라고 불리며, 발바닥 중심과 비교하여 보면 엄지 쪽으로 조금 더 위에 있는 자리인데, 이곳을 자극하면 피로가 쉽게 풀리며, 혈압을 떨어뜨리는 효과가 있기 때문이다.
- [0075] 상기 지압봉(12a)의 높이뿐만 아니라 상기 지압봉(12a)의 모양도 위치에 따라 변화 가능한데, 이 경우 발바닥 부위별로 더욱 다양한 지압력의 전달이 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [0076] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 신발 밑창이 사용된 신발을 도시한 사시도,
- [0077] 도 2는 도 1에서 도시된 신발 밑창을 도시한 단면도,
- [0078] 도 3은 도 2에서 도시된 하부미드솔을 도시한 단면도,
- [0079] 도 4는 도 2에서 도시된 상부미드솔을 도시한 단면도,
- [0080] 도 5는 도 2에서 도시된 하부미드솔을 도시한 평면도,
- [0081] 도 6은 도 2에서 도시된 아웃솔을 도시한 단면도,
- [0082] 도 7은 도 2에서 도시된 지지판을 도시한 평면도,
- [0083] 도 8은 도 2에서 도시된 지지판을 도시한 측면도,
- [0084] 도 9는 도 7의 A-A'에서 바라본 지지판을 도시한 단면도,
- [0085] 도 10은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 하부미드솔을 개략적으로 도시한 평면도 및 단면도이다.
- [0086] < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >
- [0087] 1 : 신발 밑창
- [0088] 10 : 미드솔
- [0089] 11 : 상부미드솔

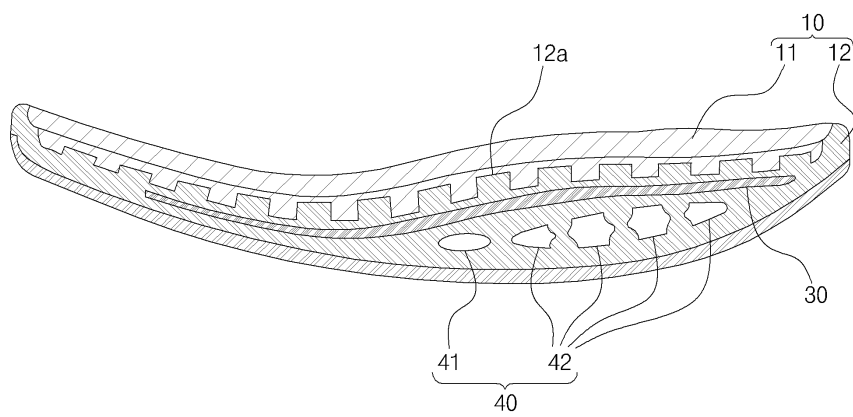
- [0090] 12 : 하부미드솔
- [0091] 12a : 지압봉
- [0092] 20 : 아웃솔
- [0093] 30 : 지지판
- [0094] 40 : 터널
- [0095] 41 : 전방터널
- [0096] 42 : 후방터널

도면

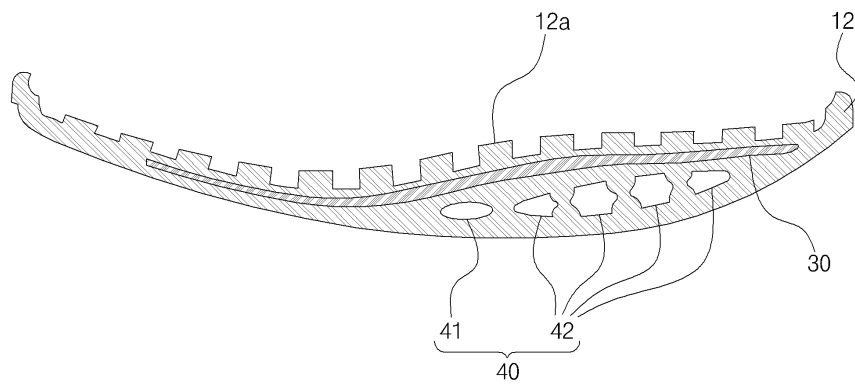
도면1



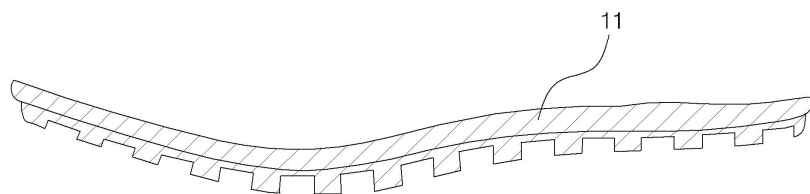
도면2



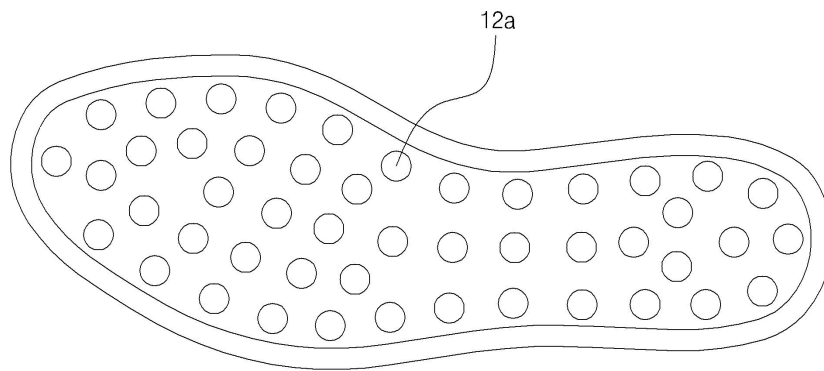
도면3



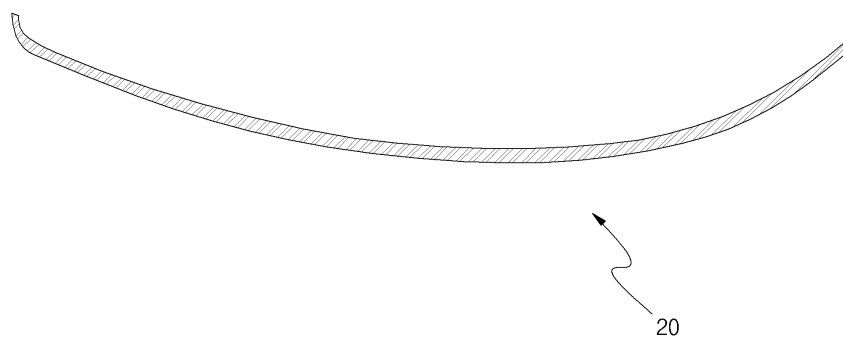
도면4



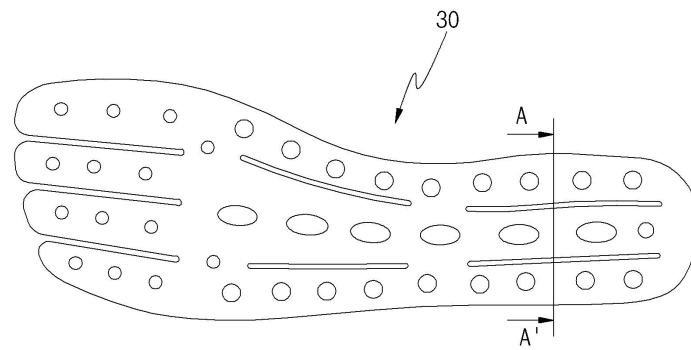
도면5



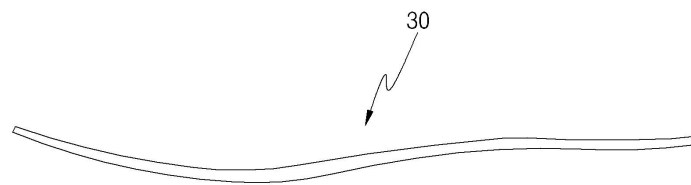
도면6



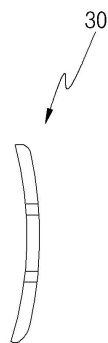
도면7



도면8



도면9



도면10

