



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0087629
(43) 공개일자 2022년06월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A43B 23/02 (2006.01) A43B 13/22 (2006.01)
A43B 7/06 (2022.01) A43B 7/24 (2022.01)
A43B 7/32 (2022.01)
(52) CPC특허분류
A43B 23/027 (2013.01)
A43B 13/22 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0177432
(22) 출원일자 2020년12월17일
심사청구일자 2020년12월17일

(71) 출원인
동아대학교 산학협력단
부산광역시 사하구 낙동대로550번길 37, 동아대학교 내 (하단동)
(72) 발명자
허정호
부산광역시 북구 화명대로 68, 106동 404호
이은남
부산 서구 동대신동 3가 1번지 동아대학교 간호학과
김나경
부산광역시 연제구 황령산로 615, 103동 2601호
(74) 대리인
김성현

전체 청구항 수 : 총 3 항

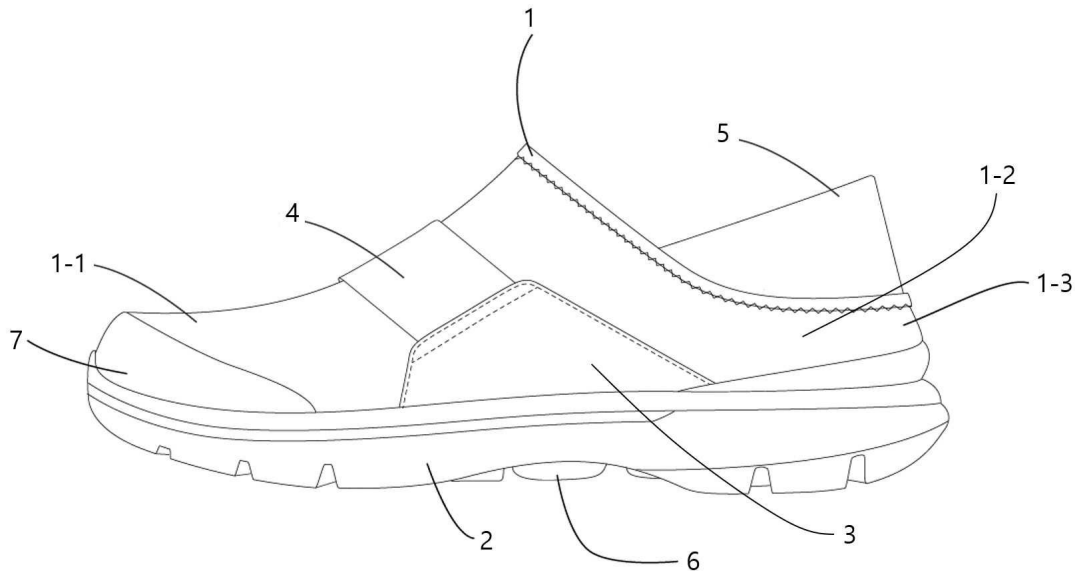
(54) 발명의 명칭 무지외반증 교정용 신발

(57) 요약

본 발명은 무지외반증 교정용 신발에 관한 것으로, 더 상세하게는 무지외반증을 유발하는 요인들을 효율적으로 차단하고, 발의 필요 부위만을 집중적으로 지지하도록 구성되어, 제조비용을 절감하면서도 불필요한 압박감이 최소화된 무지외반증 교정용 신발에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



본 발명의 실시 예에 따르면, 착용자의 발을 수용하도록 구비되는 커버; 및 착용자의 발바닥을 지지하도록 구비되는 베이스;를 구비되는 무지외반증 교정용 신발로서, 상기 커버의 후단은 10mm 내지 25mm 범위 내의 높이를 가지도록 형성되고, 상기 커버의 외측에서 신발의 양 측면에 구비되는 탄력밴드 지지부; 상기 탄력밴드 지지부 사이에 결합되어, 상기 커버의 일부를 덮도록 형성되는 제1탄력밴드; 및 상기 커버의 후면부 내측에서 베이스 및 커버와 결합되되, 측단면을 이루는 선은 지면으로부터 수직한 방향에 대하여 소정의 각도만큼 기울어지도록 형성되며, 평면도를 이루는 선은 착용자의 발 뒷꿈치를 감쌀 수 있도록 소정의 아치 형태로 형성되는 제2탄력밴드;를 포함하는, 무지외반증 교정용 신발을 제공한다.

(52) CPC특허분류

A43B 23/0205 (2013.01)

A43B 23/028 (2013.01)

A43B 7/06 (2022.01)

A43B 7/24 (2022.01)

A43B 7/32 (2022.01)

명세서

청구범위

청구항 1

착용자의 발을 수용하도록 구비되는 커버; 및 착용자의 발바닥을 지지하도록 구비되는 베이스;를 구비되는 무지외반증 교정용 신발로서,

상기 커버의 후단은 10mm 내지 25mm 범위 내의 높이를 가지도록 형성되고,

상기 커버의 외측에서 신발의 양 측면에 구비되는 탄력밴드 지지부;

상기 탄력밴드 지지부 사이에 결합되어, 상기 커버의 일부를 덮도록 형성되는 제1탄력밴드; 및

상기 커버의 후면부 내측에서 베이스 및 커버와 결합되되, 측단면을 이루는 선은 지면으로부터 수직한 방향에 대하여 소정의 각도만큼 기울어지도록 형성되며, 평면도를 이루는 선은 착용자의 발 뒷꿈치를 감쌀 수 있도록 소정의 아치 형태로 형성되는 제2탄력밴드;를 포함하는, 무지외반증 교정용 신발

청구항 2

청구항 1항에 있어서,

L0) 상기 베이스의 측단면도를 이루는 선분(베이스 선분);

a) 상기 커버의 개방면 상단 지점;

b) 제1탄력밴드의 중앙 지점;

c) 상기 커버의 개방면 상단 지점(a)으로부터 커버의 전면부 측단면도를 이루는 직선을 따라 연장된 가상의 직선(L1)이 상기 베이스 선분(L0)과 접하는 지점;

d) 상기 제1탄력밴드의 중앙 지점(b)으로부터 제1탄력밴드 폭의 중심선을 구성하는 직선과 평행한 방향으로 연장된 가상의 직선(L2)이 상기 베이스 선분(L0)과 접하는 지점;

e) 상기 제2탄력밴드의 상단 지점;

f) 상기 제2탄력밴드의 상단 지점(e)으로부터 제2탄력밴드의 외곽선을 따라 연장된 가상의 직선(L3)이 상기 베이스 선분(L0)과 접하는 지점; 및

g) 상기 베이스 선분(L0)의 전면 단부 지점;에 대하여,

상기 지점 b, d, c를 이은 각 $\angle bdc(A1)$ 는 40도 내지 50도 범위에서 형성되고,

상기 지점 e, f, d를 이은 각 $\angle efd(A2)$ 는 70도 내지 80도 범위에서 형성되고,

'선분 cg의 길이 / 선분 fg의 길이' 비율은 5% 내지 7% 범위에서 형성되고,

선분 ef의 길이는 50mm 내지 70mm 범위에서 형성되고,

상기 커버의 개방면 상단 지점과 베이스 선분과의 수직 거리(L4)는 선분 ef의 길이보다 크되, 70mm 내지 90mm 범위에서 형성되는, 무지외반증 교정용 신발

청구항 3

청구항 2항에 있어서,

상기 제1탄력밴드는 상기 커버의 전면부 폭의 25% 내지 35%만큼의 폭을 가지도록 형성되고,

상기 커버는:

EVA(Ethylene Vinyl Acetate) 소재로 구성되되, 소정의 패턴으로 형성된 통공을 구비한 커버내피; 및

상기 커버내피의 외측 및 내측에 각각 결합되며, 소정의 메쉬 형태로 형성되는 커버외피;를 포함하여 구성되고,

상기 베이스는 사출성형 파일런(Injection Phylon; IP)으로 제조되고,
 상기 커버의 전단부의 일부는 TPU 핫멜트(thermoplastic polyurethane hot melt)로 제조되고,
 상기 제1탄력밴드 및 제2탄력밴드는 패브릭 고무줄로 제조되고,
 상기 베이스의 저면에는 소정의 크기를 가지는 원형 고무가 다수개 결합되는, 무지외반증 교정용 신발

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 무지외반증 교정용 신발에 관한 것으로, 더 상세하게는 무지외반증을 유발하는 요인들을 효율적으로 차단하고, 발의 필요 부위만을 집중적으로 지지하도록 구성되어, 제조비용을 절감하면서도 불필요한 압박감이 최소화된 무지외반증 교정용 신발에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 발은 많은 뼈와 인대, 건, 근육으로 이루어진 기관으로, 신체의 중심과 평형, 자세를 유지하고 보행 시 지면으로부터의 충격을 흡수하는 중요한 역할을 한다(Kim, Kim, & Bang, 2011). 발이 약해지면 몸 전체의 균형이 깨어져 자세의 이상과 기능 장애가 유발되고, 체중 부하를 견디지 못하여 발의 형태가 변할 수 있다(Lee & Oh, 2017; Oh, 2012). 발의 병적 상태는 보행 시 장애와 더불어 하지에 근골격계 질환을 유발하고(Stolt, Suhonen, Kielo, Katajisto, & Leino-Kilpi, 2017), 혈액 순환 저하로 이어져 전신 건강을 위협할 수 있다(Oh, 2012). 발의 건강은 단순히 발의 문제라기보다는 신체 전반적인 건강의 한 측면으로 볼 수 있다(Stolt, Katajisto, Peltonen, Suhonen, & Leino-Kilpi, 2020).

[0003] 간호사들은 업무 시간 중 대부분 서서 일하며 끊임없이 움직이고, 환자를 부축하거나 들어 옮기는 행위, 무거운 물건을 드는 행위 등을 반복한다. 간호사는 일일 8-9시간 근무 중 총 6시간 이상 서서 혹은 걸어 다니며 일하고(Yoon et al., 2018), 12시간을 기준으로 평균 6-8km 이상을 걷는 것으로 나타났다(Welton, Decker, & Zone-Smith, 2006). 이러한 장시간의 입식 근무로 인해 간호사들은 다리의 부종이나 발의 통증을 흔하게 경험하는데(Choi, 2015; Oh & Yoon, 2008), 이는 간호 생산성을 저하하고 업무수행능력을 감소시켜 간호의 질을 떨어뜨릴 수 있다(Lee, Park, Kim, & Jung, 2014). 발에 발생하는 문제는 간호사들에게 의학적 치료가 필요하게 하거나 휴식 및 이직을 야기하고(Stolt, et al, 2017), 여성으로서 미용적인 측면에 자존감을 감소시켜 삶의 질을 저해할 수 있다(Kim, Jung, Kang, Song, & Kim, 2003).

[0004] 일 대학 병원 간호사의 발 건강 상태 및 발 건강 관련 특성을 파악한 결과, 간호사에게서 가장 높은 유병률은 보인 질환은 족저근막염과 무지외반증으로 나타났고, 간호사의 발 건강 상태는 좋지 않음을 알 수 있었다. 또한, 간호사의 발 건강 상태는 젊고, 발에 질병이 있을수록 통증 정도와 기능 장애가 심한 것으로 나타났고, 외래와 병동 근무자가 특수 부서에 비해 신발 선택에 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다.

[0005] 이러한 무지외반증 등의 족부질환(무지외반증)을 교정하기 위하여, 국내등록특허 제10-1968285호에는 무지외반증 교정기구 및 이를 이용한 신발이 제공되고 있으며, 발의 일부분을 가압하는 부분 등을 구비함으로써 무지외반증을 교정하면서 발목 접질림을 방지하는 구두가 개시되어 있다.

[0006] 다만, 상기와 같은 종래 무지외반증 교정용 신발들은 그 구조가 복잡하여 제조비용이 크고 불량률이 높으며, 착용자마다 개선의 효과의 차이가 크다는 한계점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 진술한 바와 같은 종래 무지외반증 교정용 신발의 한계점을 개선하기 위하여, 제조공정을 단순화하여 제조비용과 불량률을 현저하게 감소시키면서도 착용자에게 높은 무지외반증 교정 효과 및 높은 착화 안정감을 제공하는 무지외반증 교정용 신발을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 실시 예에 따르면, 착용자의 발을 수용하도록 구비되는 커버; 및 착용자의 발바닥을 지지하도록 구비

되는 베이스;를 구비되는 무지외반증 교정용 신발로서, 상기 커버의 후단은 10mm 내지 25mm 범위 내의 높이를 가지도록 형성되고, 상기 커버의 외측에서 신발의 양 측면에 구비되는 탄력밴드 지지부; 상기 탄력밴드 지지부 사이에 결합되어, 상기 커버의 일부를 덮도록 형성되는 제1탄력밴드; 및 상기 커버의 후면부 내측에서 베이스 및 커버와 결합되되, 측단면을 이루는 선은 지면으로부터 수직인 방향에 대하여 소정의 각도만큼 기울어지도록 형성되며, 평면도를 이루는 선은 착용자의 발 뒷꿈치를 감쌀 수 있도록 소정의 아치 형태로 형성되는 제2탄력밴드;를 포함하는, 무지외반증 교정용 신발을 제공한다.

[0009] 또한, L0) 상기 베이스의 측단면도를 이루는 선분(베이스 선분); a) 상기 커버의 개방면 상단 지점; b) 제1탄력밴드의 중앙 지점; c) 상기 커버의 개방면 상단 지점(a)으로부터 커버의 전면부 측단면도를 이루는 직선을 따라 연장된 가상의 직선(L1)이 상기 베이스 선분(L0)과 접하는 지점; d) 상기 제1탄력밴드의 중앙 지점(b)으로부터 제1탄력밴드 폭의 중심선을 구성하는 직선과 평행한 방향으로 연장된 가상의 직선(L2)이 상기 베이스 선분(L0)과 접하는 지점; e) 상기 제2탄력밴드의 상단 지점; f) 상기 제2탄력밴드의 상단 지점(e)으로부터 제2탄력밴드의 외곽선을 따라 연장된 가상의 직선(L3)이 상기 베이스 선분(L0)과 접하는 지점; 및 g) 상기 베이스 선분(L0)의 전면 단부 지점;에 대하여, 상기 지점 b, d, c를 이은 각 $\angle bdc(A1)$ 는 40도 내지 50도 범위에서 형성되고, 상기 지점 e, f, d를 이은 각 $\angle efd(A2)$ 는 70도 내지 80도 범위에서 형성되고, '선분 cg의 길이 / 선분 fg의 길이' 비율은 5% 내지 7% 범위에서 형성되고, 선분 ef의 길이는 50mm 내지 70mm 범위에서 형성되고, 상기 커버의 개방면 상단 지점과 베이스 선분과의 수직 거리(L4)는 선분 ef의 길이보다 크되, 70mm 내지 90mm 범위에서 형성되도록 구성할 수 있다.

[0010] 그리고, 상기 제1탄력밴드는 상기 커버의 전면부 폭의 25% 내지 35%만큼의 폭을 가지도록 형성되고, 상기 커버는: EVA(Ethylene Vinyl Acetate) 소재로 구성되되, 소정의 패턴으로 형성된 통공을 구비한 커버내피; 및 상기 커버내피의 외측 및 내측에 각각 결합되며, 소정의 메쉬 형태로 형성되는 커버외피;를 포함하여 구성되고, 상기 베이스는 사출성형 파일론(Injection Phylon; IP)으로 제조되고, 상기 커버의 전단부의 일부는 TPU 핫멜트(thermoplastic polyurethane hot melt)로 제조되고, 상기 제1탄력밴드 및 제2탄력밴드는 페브릭 고무줄로 제조되고, 상기 베이스의 저면에는 소정의 크기를 가지는 원형 고무가 다수개 결합되도록 구성할 수 있다.

발명의 효과

[0011] 본 발명의 실시 예에 따르면, 제조공정을 단순화함으로써 제조비용 및 불량률을 현저하게 개선시킬 수 있다.

[0012] 또한, 탄력밴드를 통해 발볼 넓음을 잡아줌으로써 횡력을 통한 탄력적인 발볼의 착화 안정감을 제공할 수 있다.

[0013] 그리고, 탄력밴드를 뒷굽에도 위치시킴으로써 플렉시블한 발 가동 범위를 제공하고, 앞축의 압박감을 감소시켜 발볼 측부에 해당하는 부위에 압박감을 감소시킨다.

[0014] 아울러, 편칭 EVA 소재와 망사메쉬의 유연하고 잘 늘어나는 성질의 소재를 접목하여, 신발로 인한 족부의 조여짐을 방지하고 통풍이 원활하게 함으로서 쾌적함을 유지할 수 있다.

[0015] 또한, 평균 발목이 위치하는 80mm 기준으로 편안하고 유연한 구조의 발등의 구조를 제공함으로써 안정적인 워킹이 가능하다.

[0016] 그리고, 파일론 공법을 통해 쿠션력을 극대화(IP방식)할 수 있다.

[0017] 아울러, 뒷굽이 내측으로 소정의 각도만큼 기울어지도록 아치형태로 제작하여, 슬리퍼 형태로 신었을때도 벗겨지지 않으면서 편안하게 걸을수있도록 설계되었음.

[0018] 또한, 러버(RUBBER)를 도트형태로 부착하여 미끄럼을 방지하고 체중을 분산시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1 은 본 발명의 실시 예에 따른 무지외반증 교정용 신발의 측면도이다.

도 2 는 본 발명의 실시 예에 따른 무지외반증 교정용 신발의 측면도(측단면도)에 주요 치수 지점 및 선을 나타낸 도면이다.

도 3 은 본 발명의 실시 예에 따른 무지외반증 교정용 신발의 일부분을 확대하여 도시한 도면이다.

도 4 는 본 발명의 실시 예에 따른 무지외반증 교정용 신발의 일부분을 확대하여 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 본 문서의 다양한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 문서의 실시예의 다양한 변경(modifications), 균등물(equivalents), 및/또는 대체물(alternatives)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.
- [0021] 본 문서에서, "가진다," "가질 수 있다," "포함한다," 또는 "포함할 수 있다" 등의 표현은 해당 특징(예: 수치, 기능, 동작, 또는 부품 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재를 배제하지 않는다.
- [0022] 본 문서에서, "A 또는 B," "A 또는/및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는/및 B 중 하나 또는 그 이상" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. 예를 들면, "A 또는 B," "A 및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는 B 중 적어도 하나"는, (1) 적어도 하나의 A를 포함, (2) 적어도 하나의 B를 포함, 또는 (3) 적어도 하나의 A 및 적어도 하나의 B 모두를 포함하는 경우를 모두 지칭할 수 있다.
- [0023] 본 문서에서 사용된 "제 1," "제 2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 예를 들면, 제 1 사용자 기기와 제 2 사용자 기기는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 사용자 기기를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 본 문서에 기재된 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.
- [0024] 어떤 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어(operatively or communicatively) coupled with/to)" 있다거나 "접속되어(connected to)" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소와 상기 다른 구성요소 사이에 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.
- [0025] 본 문서에서 사용된 표현 "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, "~에 적합한(suitable for)," "~하는 능력을 가지는(having the capacity to)," "~하도록 설계된(designed to)," "~하도록 변경된(adapted to)," "~하도록 만들어진(made to)," 또는 "~를 할 수 있는(capable of)"과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 "~하도록 구성된(또는 설정된)"은 하드웨어적으로 "특별히 설계된(specifically designed to)" 것만을 반드시 의미하지 않을 수 있다. 대신, 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 "A, B, 및 C를 수행하도록 구성된(또는 설정된) 프로세서"는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(generic-purpose processor)(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.
- [0026] 본 문서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시 예의 범위를 한정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 용어들은 본 문서에 기재된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 본 문서에 사용된 용어들 중 일반적인 사전에 정의된 용어들은, 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미로 해석될 수 있으며, 본 문서에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서, 본 문서에서 정의된 용어일지라도 본 문서의 실시 예들을 배제하도록 해석될 수 없다.
- [0027] 본 발명의 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안될 것이다.
- [0028] 본 발명의 실시 예에 따르면, 착용자의 발을 수용하도록 구비되는 커버; 및 착용자의 발바닥을 지지하도록 구비되는 베이스;를 구비되는 무지외반증 교정용 신발로서, 상기 커버의 후단은 10mm 내지 25mm 범위 내의 높이를 가지도록 형성되고, 상기 커버의 외측에서 신발의 양 측면에 구비되는 탄력밴드 지지부; 상기 탄력밴드 지지부 사이에 결합되어, 상기 커버의 일부를 덮도록 형성되는 제1탄력밴드; 및 상기 커버의 후면부 내측에서 베이스 및 커버와 결합되되, 측단면을 이루는 선은 지면으로부터 수직인 방향에 대하여 소정의 각도만큼 기울어지도록

형성되며, 평면도를 이루는 선은 착용자의 발 뒷꿈치를 감쌀 수 있도록 소정의 아치 형태로 형성되는 제2탄력밴드;를 포함하는, 무지외반증 교정용 신발을 제공한다.

- [0029] 상기 측단면이란, 도 2에 표시된 측면도를 구성하는 선으로 대응(대체)되어 해석될 수 있다.
- [0030] 상기 기재에서 "커버의 후단"이란, 사용자의 발 뒷꿈치가 닿는 위치의, 커버 최후단으로부터 소정의 범위 또는 최후단을 의미할 수 있다. "커버의 후면부"란, 측면도 상에서 신발의 중심을 기준으로 후측에 위치한다(도 2에서는 중심을 기준으로 우측) 부분을 의미할 수 있다. "지면"이란, 신발이 닿는 바닥면을 의미할 수 있으며, 도 2에서는 신발의 하측에 위치한다.
- [0031] 상기 기재에서 "평면도를 이루는 선"이란, 신발의 수직 위쪽 방향에서 신발을 관측했을 때, 관측자에게 보여지는 선을 의미할 수 있다. 상기 제2탄력밴드는 지면에 수직인 방향으로부터 소정의 각도만큼 기울어져 있으므로, 제2탄력밴드의 상단부 선을 따라 형성되는 제1아치와, 제2탄력밴드가 커버 및/또는 베이스와 결합된 하단부 선을 따라 형성되는 제2아치가 포함될 수 있다.
- [0032] 상기와 같은 구성을 통해, 무지외반부의 고통을 줄일 수 있도록 증상 부위를 적절히 완화(플렉서블하게 고정/지지)시킬 수 있으며, 제2탄력밴드를 접어서 '물' 형태로 사용할 때에도 신발이 발에서 잘 미끄러지지(빠지지) 않게 적절한 고정력을 유지할 수 있다.
- [0033] 착용자는 제2탄력밴드를 활용하여 물 형태 및 운동화 형태 중 하나로써 착용할 수 있다. 제2탄력밴드를 발 뒷꿈치 부위에 착용하여 운동화 형태로 사용할 수 있으며, 제2탄력밴드를 접어서 착용하여 물 형태로 사용할 수도 있다.
- [0034] 상기와 같은 고탄력밴드(제1탄력밴드, 제2탄력밴드; 패브릭 고무줄)을 이용하여, 발등에 들어가는 힘을 최소화 시킴으로써 착용자의 발이 안정적인 상태가 유지되도록 할 수 있다.
- [0035] 또한, L0) 상기 베이스의 측단면도를 이루는 선분(베이스 선분);
- [0036] a) 상기 커버의 개방면 상단 지점;
- [0037] b) 제1탄력밴드의 중앙 지점;
- [0038] c) 상기 커버의 개방면 상단 지점(a)으로부터 커버의 전면부 측단면도를 이루는 직선을 따라 연장된 가상의 직선(L1)이 상기 베이스 선분(L0)과 접하는 지점;
- [0039] d) 상기 제1탄력밴드의 중앙 지점(b)으로부터 제1탄력밴드 폭의 중심선을 구성하는 직선과 평행한 방향으로 연장된 가상의 직선(L2)이 상기 베이스 선분(L0)과 접하는 지점;
- [0040] e) 상기 제2탄력밴드의 상단 지점;
- [0041] f) 상기 제2탄력밴드의 상단 지점(e)으로부터 제2탄력밴드의 외곽선을 따라 연장된 가상의 직선(L3)이 상기 베이스 선분(L0)과 접하는 지점; 및
- [0042] g) 상기 베이스 선분(L0)의 전면 단부 지점;에 대하여,
- [0043] 상기 지점 b, d, c를 이은 각 $\angle bdc(A1)$ 는 40도 내지 50도 범위에서 형성되고, 상기 지점 e, f, d를 이은 각 $\angle efd(A2)$ 는 70도 내지 80도 범위에서 형성되고,
- [0044] '선분 cg의 길이 / 선분 fg의 길이' 비율은 5% 내지 7% 범위에서 형성되고,
- [0045] 선분 ef의 길이는 50mm 내지 70mm 범위에서 형성되고,
- [0046] 상기 커버의 개방면 상단 지점과 베이스 선분과의 수직 거리(L4)는 선분 ef의 길이보다 크되, 70mm 내지 90mm 범위에서 형성되도록 구성할 수 있다.
- [0047] 상기와 같은 주요 치수점(지점)들의 설정을 통해, 기존 무지외반증 교정용 신발 대비 현저한 효과를 얻을 수 있다.
- [0048] 그리고, 상기 제1탄력밴드는 상기 커버의 전면부 폭의 25% 내지 35%만큼의 폭을 가지도록 형성되고, 상기 커버는: EVA(Ethylene Vinyl Acetate) 소재로 구성되되, 소정의 패턴으로 형성된 통공을 구비한 커버내피; 및 상기 커버내피의 외측 및 내측에 각각 결합되며, 소정의 메쉬 형태로 형성되는 커버외피;를 포함하여 구성되고, 상기 베이스는 사출성형 파일론(Injection Phylon; IP)으로 제조되고, 상기 커버의 전단부의 일부는 TPU 핫멜트

(thermoplastic polyurethane hot melt)로 제조되고, 상기 제1탄력밴드 및 제2탄력밴드는 패브릭 고무줄로 제조되고, 상기 베이스의 저면에는 소정의 크기를 가지는 원형 고무가 다수개 결합되도록 구성할 수 있다.

[0049] 메쉬 소재 및 통공을 통해 신발 내외부 통기가 가능하도록 구성하여, 습기로 인한 발냄새, 균 증식 등을 방지할 수 있다.

[0050] 커버의 전단부 일부에 TPU 핫멜트를 채용함으로써, 신발의 내구성을 향상시키고, 착용자가 신발 착용 중 신발 앞부분에 대한 충격이 발생했을 때의 충격을 감소시킬 수 있다.

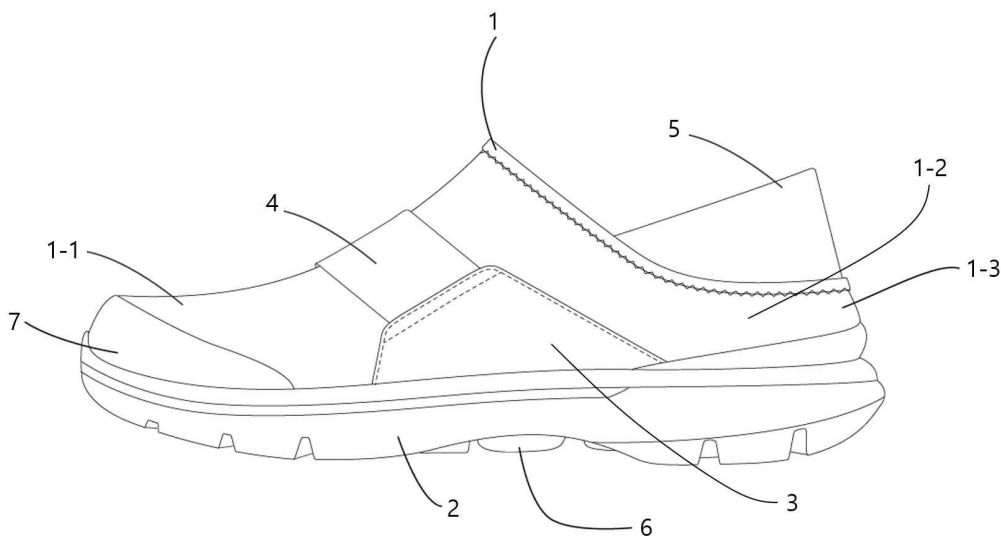
[0051] 밑창(베이스)에 구비된 파일런 공법 처리와, 원형 고무를 통해 신발의 접지 시 쿠션력을 향상시킬 수 있으며(충격력 감소), 바닥에 대한 미끄럼을 방지할 수 있고, 체중을 분산시켜 신발의 내구도를 향상시키고 발의 피로감을 저감시킬 수 있다.

부호의 설명

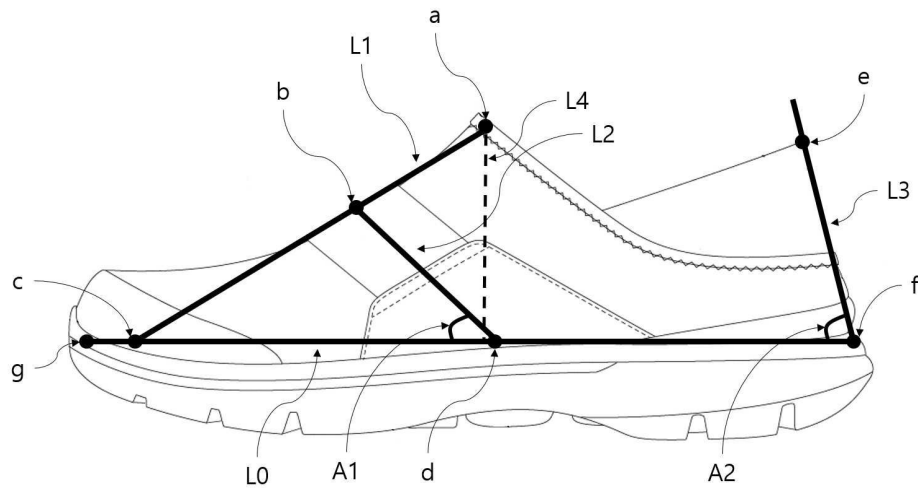
- [0052]
- 1 : 커버
 - 10 : 통공
 - 11 : 커버외피
 - 1-1 : 커버의 전면부
 - 1-2 : 커버의 후면부
 - 1-3 : 커버의 후단
 - 2 : 베이스
 - 3 : 탄력밴드 지지부
 - 4 : 제1탄력밴드
 - 5 : 제2탄력밴드
 - 6 : 원형 고무
 - 7 : 커버의 전단부의 일부(TPU 핫멜트)

도면

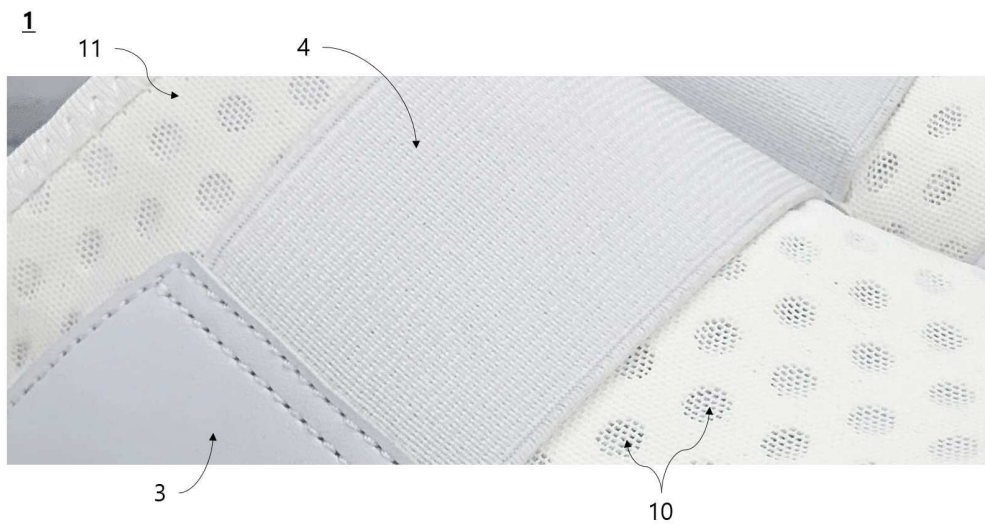
도면1



도면2



도면3



도면4

