

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019년 3월 14일 (14.03.2019) **WIPO | PCT**



(10) 국제공개번호
WO 2019/050102 A1

- (51) 국제특허분류: *A43B 7/32* (2006.01) *A43B 7/14* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/015596
- (22) 국제출원일: 2017년 12월 28일 (28.12.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2017-0115659 2017년 9월 11일 (11.09.2017) KR
- (71) 출원인: 주식회사 나인투식스 (**NINE TO SIX CO.,LTD.**) [KR/KR]; 15432 경기도 안산시 단원구 연수일로 87, 310호(원곡동, 청년창업사관학교), Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 기희경 (**GEE, Hee Kyung**); 13998 경기도 안양시 만안구 장내로100번길 5(안양동), Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 송석관 (**SONG, Suk Kwan**); 06178 서울시 강남구 테헤란로 84길 16, 5층 (대치동, 세풍빌딩), Gyeonggi-do (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,

MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

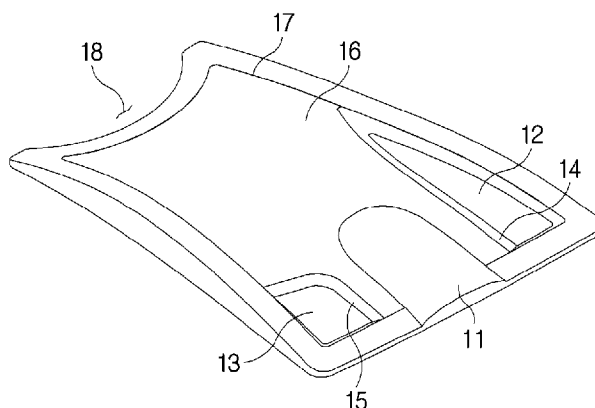
공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) Title: FUNCTIONAL SHOE INSERT AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 기능성 신발 깔창 및 그 제조방법

[도1]



(57) Abstract: The present invention relates to a functional shoe insert capable of preventing deformation of the toes or the feet by dispersing a load or shock transmitted to the feet, and a manufacturing method therefor. The present invention relates to the functional shoe insert of which the lower surface is attached to the insole or the insert of a shoe so as to disperse the shock transmitted to the feet, thereby preventing deformation of the toes, the functional shoe insert comprising: a main body having an arch shape of which the thickness reduces gradually toward the front and rear sides of the shoe so as to correspond to the arch shape of a foot arch, and which has a recessed part recessed inwards and formed at the rear thereof; and shock dispersing parts formed to protrude from the upper surface of the main body so as to correspond to a second metatarsal bone and a third metatarsal bone of the foot. According to the present invention, the load or shock transmitted to the feet is dispersed such that the shape of the toes or the feet can be prevented from being deformed, thereby enabling hallux valgus, plantar fasciitis or the like to be prevented.

[다음 쪽 계속]

WO 2019/050102 A1

(57) 요약서: 본 발명은 발에 전달되는 하중 또는 충격을 분산하여 발가락이나 발의 변형을 방지할 수 있는 기능성 신발 깔창 및 그 제조방법에 관한 것이다. 본 발명은 하면이 신발의 안창(inside) 또는 깔창에 부착되어 발에 전달되는 충격을 분산시켜 발가락의 변형을 방지하는 기능성 신발 깔창으로서, 발의 족궁의 아치 형상에 대응되도록 신발의 전방 및 후방으로 갈수록 두께가 감소하는 아치 형상을 가지고 뒤쪽에는 안쪽으로 만입된 만입부가 형성된 본체 및 발의 제2 중족골 및 제3 중족골에 대응되도록 상기 본체의 상면에 돌출되어 형성된 충격 분산부를 가지는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 발에 전달되는 하중이나 충격을 분산시킴으로써 발가락이나 발의 형상이 변형되는 것을 방지할 수 있어 무지외반증이나 족저근막염 등을 예방할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 기능성 신발 깔창 및 그 제조방법

기술분야

- [1] 본 발명은 기능성 신발 깔창 및 그 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 발에 전달되는 하중이나 충격을 발가락이나 발 전체 등으로 고르게 분산시킴으로써 발의 피로를 완화시키고 발가락이나 발의 변형을 예방할 수 있는 기능성 신발 깔창 및 그 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 발은 우리 몸 전체의 4분의 1에 해당되는 52개의 뼈와 60개의 관절, 214개의 인대, 38개의 근육을 비롯하여 수많은 혈관으로 이루어진 인체의 축소판이라고 할 정도로 중요한 기관이 있다. 발은 족궁 구조로 되어 있어서 2%의 면적만으로 98%의 체중을 지탱할 수 있다. 발바닥에 아치모양으로 움푹 들어간 3개의 아치가 있는데 이를 내측종아치, 횡아치, 외측종아치라고 한다. 이러한 아치는 걷거나 뛸 때, 점프하고 착지할 때 충격을 흡수하는 역할을 합니다. 대부분 과체중, 근력 약화, 심한 운동 등이 원인이 되어 이러한 아치가 서서히 변형될 수 있다.
- [3] 발바닥의 중앙을 평평하게 받치는 질긴 인대를 족저근막이라 한다. 발 뼈 형태에 비해 발바닥이 평평하게 보이는 이유는 족저근막이 발바닥의 탄성을 유지하고 있기 때문이다. 보행 중 매트리스의 스프링처럼 작용해 발을 보호하는 역할을 한다. 매트리스의 솜 역할은 지방층(fat pad)이 그 기능을 수행한다. 여기에 손상이 생기면 족저근막염이라는 질환으로 발전하기도 한다. 주로 생기는 부위는 발 뒤꿈치 가까운 부분과 발바닥 안쪽이 잦으며 엄지발가락을 펴거나 발 앞꿈치를 들때 통증이 더 심해진다. 비만인 경우 자주 걸으면 체중에 짓눌려 통증을 유발하는 경우도 있으며 과도한 운동, 맞지 않는 신발 착용 등으로 인해 과부하가 걸려 염증이 발생하기 쉽다. 또한 발목 쪽은 개방한 채 슬리퍼나 샌들을 질질 끌며 돌아다닐 경우에도 발바닥 전체가 아닌 일부에만 압력이 가해져 염증이 발생하기 쉬우므로 자주 마사지를 해주고, 올바른 신발 착용을 해두는 것이 좋다. 하이힐 자주 신는 여자들에게도 의외로 발병이 쉽다고 한다. 하이힐의 부작용 중 하나가 발 변형이 쉽다는 건데, 게다가 그 상태로 성인 여성의 무게를 버티게 되면 더더욱 발병이 심해진다. 특히 하이힐을 신는 여성의 경우 무게 중심이 발가락 쪽으로 쏠리기 때문에 무지외반증이 발병하는 경우도 적지 않다.
- [4] 무지외반이라고 하는 병이 증가하고 있는데 가벼운 증상까지 포함하면 성인 여성의 1/2가 무지외반증을 가지고 있다고 한다. 무지외반증(Hallux Valgus)은 주로 여성에게 많이 나타나는 족부 질환으로서 엄지발가락 기저부위가 돌출되며 발생한다. 발가락이 안쪽으로 휘어지는 기형적인 모습으로 진행된다.

- 보행 중 엄지발가락에 집중적인 힘이 가해질 때 악화된다. 방치할 경우 진행속도가 가속화되고 무릎, 허리, 어깨, 머리의 통증 등으로 전이될 수 있다.
- [5] 무지외반이란 신체의 중심선에서 봤을 때 엄지발가락이 바깥쪽으로 벌어진 상태를 말한다. 그 원인으로는 충격 흡수가 적은 신발을 신거나 발에 맞지 않는 하이힐 등을 장시간 착용하는 것이 있다. 압박을 받은 엄지 발가락은 서서히 바깥 쪽을 굽게 되고, 증상이 발전하면 발의 통증과 함께 무릎이나 허리에 부담을 주며 혈류가 나빠져 어깨 결림이나 두통 등을 일으키기도 한다. 몸의 아래 부분으로부터 위 부분으로 전이되는 현상을 나타낸다.
- [6] 이러한 발바닥이나 발가락에 발생하는 족저근막염이나 무지외반증을 예방할 수 있는 기술에 대한 요구가 급격히 증가하고 있다.
- [7] 선행기술문헌은 다음과 같다.
- [8] 1. 등록실용신안공보 제20-0402603호(2005.11.28.)
- [9] 2. 등록실용신안공보 제20-0408733호(2006.02.07.)

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 본 발명은 발에 전달되는 하중이나 충격을 발가락이나 발 전체 등으로 고르게 분산시킴으로써 발의 피로를 완화시키고 발가락이나 발의 변형을 예방할 수 있는 기능성 신발 깔창을 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

- [11] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 측면은, 하면이 신발의 안창(inside) 또는 깔창에 부착되어 발에 전달되는 충격을 분산시켜 발가락의 변형을 방지하는 기능성 신발 깔창으로서, 발의 족궁의 아치 형상에 대응되도록 신발의 전방 및 후방으로 갈수록 두께가 감소하는 아치 형상을 가지고 뒤쪽에는 안쪽으로 만입된 만입부가 형성된 본체, 및 발의 제2 중족골 및 제3 중족골에 대응되도록 본체의 상면에 돌출되어 형성된 충격 분산부를 포함하는 기능성 신발 깔창일 수 있다.
- [12] 본 측면은 충격 분산부의 양 옆에 형성된 홈부를 더 포함할 수 있다.
- [13] 본 측면은 본체의 하면에 형성된 점착층을 더 포함할 수 있다.
- [14] 점착층은 본체의 하면으로부터 우레탄 점착층, PET 층, 아크릴 점착층을 순차적으로 포함할 수 있다.
- [15] 본체의 상면에는 본체와 발 사이의 미끄러짐을 방지하는 슬립 방지부재를 더 포함할 수 있다.
- [16] 슬립 방지부재는 실리콘을 포함할 수 있으며, 구체적으로는 합성피혁 상에 별집 형태로 형성된 실리콘 고무를 포함할 수 있다.
- [17] 본체는 폴리머 발포체를 포함할 수 있으며, 구체적으로는 EVA 발포체를 포함할 수 있다.
- [18] 본 발명의 다른 측면은, 하면이 신발의 안창(inside) 또는 깔창에 부착되어 발에

전달되는 충격을 분산시켜 발의 피로를 완화하고 발가락의 변형을 방지하는 기능성 신발 깔창의 제조방법으로서, 발의 족궁의 아치 형상에 대응되도록 신발의 전방 및 후방으로 갈수록 두께가 감소하는 아치 형상을 가지고 신발의 뒤쪽에는 안쪽으로 만입된 만입부가 형성된 본체를 제조하는 단계, 신발과 본체 간의 미끄러짐을 방지할 수 있는 슬립 방지부재를 제조하는 단계 및 슬립 방지부재를 본체에 접착하는 단계를 포함하는 기능성 신발 깔창의 제조방법일 수 있다.

- [19] 본체에는 발의 제2 중족골 및 제3 중족골에 대응되도록 충격 분산부가 돌출되어 형성될 수 있다.
- [20] 충격 분산부의 양 옆에는 홈부가 형성될 수 있다.
- [21] 본체로는 폴리머 발포체를 사용할 수 있고, 폴리머 발포체로는 EVA 발포체를 사용할 수 있다.
- [22] 본체의 하면에 점착층을 형성하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [23] 점착층은 상기 본체의 하면으로부터 우레탄 점착층, PET 층 및 아크릴 점착층 순으로 순차적으로 형성될 수 있다.
- [24] 슬립 방지부재를 제조하는 단계는, 실리콘 고무를 합성피혁 상에 고착시켜 수행될 수 있다. 구체적으로는, 슬립 방지부재를 제조하는 단계는, 합성피혁 상에 실리콘 고무액을 스크린 프린트 하고 경화시킨 후 열처리 하여 수행될 수 있다.
- [25] 실리콘 고무는 상기 합성피혁 상에 벌집 형태로 형성될 수 있다.

발명의 효과

- [26] 본 발명에 의하면, 발에 전달되는 하중이나 충격을 분산시킴으로써 발의 피로를 완화시키고 발가락이나 발의 형상이 변형되는 것을 방지할 수 있어 무지외반증이나 족저근막염 등을 예방할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [27] 도 1은 본 발명의 일 측면에 따른 기능성 신발 깔창에 대한 사시도이다.
- [28] 도 2는 도 1에 대한 평면도이다.
- [29] 도 3은 도 1에 대한 하면도이다.
- [30] 도 4는 본 발명의 일 측면에 따른 기능성 신발 깔창이 신발의 인솔 또는 밑창에 부착된 형상을 모식적으로 도시한 모식도이다.
- [31] 도 5은 본 발명의 일 측면에 따른 기능성 신발 깔창의 하면에 형성된 점착층(20)을 분해하여 모식적으로 도시한 분해 사시도이다.
- [32] 도 6은 본 발명의 일 측면에 따른 기능성 신발 깔창에 슬립 방지부재가 부착된 상태를 도시한 모식도이다.
- [33] 도 7은 도 6의 분해사시도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [34] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 형태들을 설명한다. 본

발명의 실시 형태는 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 이하 설명하는 실시 형태로 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 실시 형태는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 더욱 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서, 도면에서의 요소들의 형상 및 크기 등은 보다 명확한 설명을 위해 과장될 수 있으며, 도면상의 동일한 부호로 표시되는 요소는 동일한 요소이다.

- [35] 본 발명은 발에 집중되는 충격이나 하중을 발가락 전체에 고르게 분산시킴으로써 발의 피로를 완화시키고 발가락이나 발의 변형을 방지할 수 있는 기능성 신발 깔창에 관한 것이다.
- [36] 도 1은 본 발명의 일 측면에 따른 기능성 신발 깔창에 대한 사시도이다. 도 2는 도 1에 대한 평면도이다. 도 3은 도 1에 대한 하면도이다. 도 4는 본 발명의 일 측면에 따른 기능성 신발 깔창이 신발의 인솔(inside) 또는 밑창에 부착된 형상을 모식적으로 도시한 모식도이다. 도 5은 본 발명의 일 측면에 따른 기능성 신발 깔창의 하면에 형성된 점착층(20)을 분해하여 모식적으로 도시한 분해 사시도이다. 도 6은 본 발명의 일 측면에 따른 기능성 신발 깔창에 슬립 방지부재가 부착된 상태를 도시한 모식도이다. 도 7은 도 6의 분해사시도이다.
- [37] 도 1 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 측면은, 하면이 신발의 안창(inside) 또는 깔창에 부착되어 발에 전달되는 충격을 분산시켜 발의 피로를 완화하고 발가락의 변형을 방지하는 기능성 신발 깔창으로서, 발의 족궁의 아치 형상에 대응되도록 신발의 전방 및 후방으로 갈수록 두께가 감소하는 아치 형상을 가지고 뒤쪽에는 안쪽으로 만입된 만입부(18)가 형성된 본체(16), 및 발의 제2 중족골 및 제3 중족골에 대응되도록 본체(16)의 상면에 돌출되어 형성된 충격 분산부(11)를 포함하는 기능성 신발 깔창일 수 있다.
- [38] 본체(16)는 신발 내부에 장착되어야 하므로 신발의 안창 또는 깔창의 형상과 대응되는 형상을 가지는 것이 바람직하다.
- [39] 본체(16)는 발의 족궁의 아치 형상에 대응되도록 신발의 전방 및 후방으로 갈수록 두께가 감소하는 아치 형상을 가질 수 있다. 가운데 부분을 두껍게 함으로써 발바닥에 적절한 압력을 가할 수 있으며, 이로 인하여 엄지발가락이나 새끼발가락에 주는 부담을 줄일 수 있다. 이로써 무지외반 증상을 완화시킬 수 있다.
- [40] 걷거나 뛰거나 하는 등의 운동시에 체중으로 인하여 발에 충격이 가해지는데, 이러한 충격은 앞꿈치, 뒷꿈치 및 앞꿈치와 뒷꿈치를 연결하는 족저근막에 가해지고 족저근막에 통증이 발생할 수 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 본체(16)가 발의 족궁의 아치 형상에 대응하도록 마찬가지로 아치 형상을 가지도록 함으로써 족저근막에 가해지는 충격을 흡수 또는 분산시킬 수 있도록 한 것이다. 이로써 발의 피로를 방지할 수 있다. 본체(16)의 길이는 발의 앞꿈치와 뒷꿈치 사이의 족궁 아치를 충분히 커버할 수 있어야 하며, 이때 충격 흡수 및 피로 방지 효과가 우수하다.

- [41] 본체(16)는 그 중간부를 두껍게 하고 앞꿈치 및 뒷꿈치 쪽으로 갈수록 두께를 얇게 할 수 있다. 신발을 착용하는 경우 발의 족궁의 아치에 신발로부터 압력이 가해지고 이로 인하여 결국 발가락이 벌어질 수 있다. 이로써 무지외반증을 미리 예방할 수 있고 또한 무좀 등도 예방할 수 있다. 또한 족궁의 아치에 가해지는 압력에 의하여 지압의 효과도 가질 수 있다.
- [42] 발바닥의 움푹 파인 부분인 족궁(足弓, 발아치)이라고 한다. 족궁은 유연성을 지지고 있어 발이 받는 충격을 분산하고 체중을 지탱하는 역할을 한다. 요족(凹足, pescavus)이란 발바닥의 안쪽에 있는 아치가 정상 범위보다 높이 올라가 있는 상태를 말한다. 이 경우 발이 땅에 닿을 때 자연스럽게 안쪽으로 회전하는 회내(pronation) 운동을 제한하고 이로 인하여 발이 지면의 충격을 크게 받게 된다. 요족의 경우 발앞꿈치의 외반(外反, 발목의 회어짐 정도)이 6°이상이면 비복근(腹, 장딴지근)에 직접적인 스트레스를 줄 수 있다. 서 있는 상태에서 정상적인 양 발의 각도는 중심선을 기준으로 각각 15°이며, 만일 이 이상의 각도가 나타날 경우 요족의 가능성이 있다. 평발이란 발에서 가장 흔한 변형으로, 발바닥의 안쪽 아치가 비정상적으로 낮아지거나 소실되는 변형을 말한다. 어떤 질환의 명칭이 아니라 발의 모양을 묘사한 용어이다. 발의 기능상으로는 문제가 없어 질환이라고 하기 어려운 경우부터 기능 장애를 동반하는 심한 변형까지 포함할 수 있다.
- [43] 아치의 높이를 발의 형태에 맞추어 조절할 수 있다. 발을 보통 3가지 유형, 즉 평발, 정상발, 요족으로 구분할 수 있는데, 평발의 경우 아치의 높이를 6mm 로 하고, 정상발의 경우에는 8mm 로 하고, 요족의 경우에는 10mm 로 할 수 있다. 이로써 본체(16)와 발의 족궁 아치와의 밀착을 도모할 수 있다.
- [44] 앞꿈치 및 뒷꿈치 쪽의 가장 얇은 부분의 가장자리 두께는 약 0.5mm 일 수 있다. 이보다 더 얇으면 체중으로 인하여 가장자리 부분이 눌러 지나치게 얇아져서 떨어져 나가거나 하는 등으로 인하여 내구성이 감소할 수 있다.
- [45] 본체(16)의 뒤편에는 안쪽으로 만입된 만입부(18)가 형성될 수 있다. 만입부(18)는 반원 또는 반타원 등의 형상을 가질 수 있다. 일반적으로 만입부(18)의 지름은 대략 40mm ~ 60mm 일 수 있으며, 이때 만입부(18)에 뒷꿈치가 충분히 수용되어 발의 앞 쓸림을 방지할 수 있다.
- [46] 본체(16)의 뒷꿈치 쪽에 형성된 만입부(18)에는 발의 뒷꿈치가 수용되기 때문에 발이 앞꿈치 쪽으로 쏠리는 현상을 방지할 수 있다. 만입부(18)에는 본체(16)의 일부가 제거된 것이기 때문에 신발을 착용하는 경우 발의 뒷꿈치가 다소 움푹 들어가는 되는데, 이로 인하여 발의 족궁 아치에는 신발로부터 압력이 더 가해지게 되어 발가락이 더 벌어질 수 있다. 또한 발이 앞으로 쏠리는 것을 더욱 효과적으로 방지할 수 있다. 특히 하이힐 등의 뒷굽이 높은 신발의 경우에 더욱 그 효과를 발휘할 수 있다. 발가락의 벌어짐을 촉진하고 발의 앞 쓸림 현상을 방지할 수 있기 때문에 무지외반증을 예방하는데 특히 효과적이다. 충격 흡수 및 피로 예방의 효과도 더욱 증진시킬 수 있다.

- [47] 본체(16)는 사람의 체중으로 인하여 눌리게 되어 각 개인 특유의 발 형태에 맞추어 변형될 수 있다. 사람마다 가지고 있는 발의 크기나 형상이 각기 상이하다. 각 개인 모두에게 적합한 충격 본체(16)의 형상을 정하는 것은 불가능하다. 따라서 이러한 문제점을 해결하고자 본체(16)가 체중으로 인하여 변형될 수 있는 소재를 사용함으로써 체중으로 인하여 자연스럽게 각 개인의 독특한 발 형상에 맞추어 변형됨으로써 개인 맞춤형 형상을 가지게 할 수 있다.
- [48] 본체(16)의 소재로는 EVA 발포체를 사용할 수도 있다. 하지만 이에 한정되는 것은 아니고, 충격 흡수 기능을 가지고 변형되는 것이라면 어느 것이든 사용할 수 있다.
- [49] 또한, 도면에는 본체(16)의 상면이 곡면으로 형성되어 있는 경우를 도시하고 있지만, 반드시 이에 한정되는 것은 아니고, 가장 두꺼운 지점을 중심으로 하여 양쪽으로 직선형으로 두께가 감소하는 테이퍼진 형상을 가질 수도 있다. 이러한 형상을 가지더라도 체중으로 인하여 변형되어 결국에는 자신의 발 모양에 최적화된 형상을 갖출 수 있다.
- [50] 본체(16)는 프레스 금형을 이용하여 가공할 수 있다.
- [51] 충격 분산부(11)를 발의 제2 중족골 및 제3 중족골에 대응되도록 본체(16)의 상면에 돌출되도록 형성될 수 있다. 이로써 압력점이 발바닥의 앞, 중간, 뒤 부분에 고르게 분포되도록 할 수 있다. 본 발명은 발가락 구조 중 중족골과 지골에 중점을 두어 발바닥 또는 발가락에 압력이 집중되는 것을 분산시키고자 한다. 충격 분산부(11)는 본체(16)와 동일한 소재를 사용함으로써 공정의 편리성과 비용의 경제성을 충족시킬 수 있다. 동일 공정을 통하여 충격 분산부(11)와 본체(16)를 일체로 형성할 수도 있다. 즉 프레스 가공을 통하여 일체로 형성할 수 있다.
- [52] 무지외반이란 모지외전근이라는 근육이 퇴화함에 따라 제1 중족골이 바깥쪽으로 휘면서 튀어나오는 것을 말한다. 이러한 무지외반은 발가락 끝을 벌림으로써 완화시킬 수 있다. 본체(16)에 돌출되어 형성된 충격 분산부(11)에 의하여 제2 및 제3 중족골이 들어 올려짐으로써 발바닥 스트레스를 경감시키고 골격근을 완화시킬 수 있다.
- [53] 본 측면은 충격 분산부(11)의 양 옆에 형성된 홈부(12,13)를 더 포함할 수 있다. 홈부(12,13)는 충격 분산부(11)의 효과를 보다 증대시키기 위하여 형성할 수 있다. 충격 분산부(11)는 상면으로 돌출되어 발의 구조 중 제2 및 제3 중족골을 밀어 올림으로써 된 하중이나 충격을 분산시키는데, 충격 분산부(11)의 양 옆에 움푹 패인 홈부(12,13)를 형성함으로써 그 효과를 증대시킬 수 있다. 홈부(12,13)는 제1 홈부(13) 및 제2 홈부(12)로 구분할 수 있다. 엄지 발가락 측에 형성된 홈부(13)와 새끼 발가락 측에 형성된 홈부(12)를 다소 상이한 형상을 가지도록 형성할 수 있다. 하중이나 충격을 받는 지점의 모양이 다를 수 있기 때문이다. 도면에는 홈부(12,13)가 하나의 단층(14,15)으로 형성된 것을 도시하고 있지만, 홈부(12,13)를 다수의 층을 가지는 계단식으로 형성할 수 있다.

- [54] 본 측면은 본체(16)의 하면에 형성된 점착층(20)을 더 포함할 수 있다. 본체(16)는 점착층(20)을 매개로 하여 신발의 인솔 또는 깔창에 부착될 수 있다. 본체(16)의 하면으로부터 우레탄 점착제층(21), PET 층(22), 아크릴 점착제층(23)이 순차적으로 형성되어 점착층(20)을 구성할 수 있다. 아크릴 점착제층(23)에는 이형필름(24)이 부착될 수 있다. 이형필름(24)을 형성함으로써 아크릴 점착제층(23)이 외부 환경으로부터 오염되는 등의 문제를 미연에 방지할 수 있다.
- [55] 점착층(20)을 형성함으로써 다음과 같은 장점을 가질 수 있다. 일반적으로 점착제를 사용하여 신발의 인솔이나 밑창에 부착하는 경우에는 이를 다시 떼어낼 수 없으며, 혹시 떼어내는 경우에는 제품이 훼손되는 등의 문제가 발생할 수 있다. 결국 각 신발마다 사용할 수 있는 제품을 다수 개 구입해야 하기 때문에 비경제적이었다. 하지만 본 발명의 경우에는 이미 신발의 인솔이나 밑창에 부착하여 사용하고 있더라도 이를 다시 떼어 다른 신발의 인솔이나 밑창에 부착하여 다시 사용할 수 있다. 즉 하나의 제품을 여러 가지 신발에 사용할 수 있다. 이 과정에서 부착력이 다소 저하된 경우에는 물을 이용하여 점착층(20)의 표면을 세척함으로써 간단하게 점착력이 회복되기 때문에 다시 사용할 수 있다. 점착층(20)의 두께(thickness)는 $370\mu\text{m}$, 캐리어(carrier)는 $40\mu\text{m}$, 초기 점착력(initial tack)(#)은 15, 180°C peel adhesion은 $20\text{ N}/25\text{ mm}$, 지지력(holding power)(HR, $1\text{ KG}/25\text{ m}^2$)는 150이 바람직하다.
- [56] 본체(16)의 상면에는 본체(16)와 발 사이의 미끄러짐을 방지하는 슬립 방지부재(30)를 더 포함할 수 있다. 슬립 방지부재(30)는 본체(16)의 상면에 필름 형태로 형성될 수 있다. 발이 신발의 앞쪽으로 미끄러지는 것을 막아 발의 앞 쓸림을 방지할 수 있으며, 이로 인하여 무지외반증 등 발가락의 변형을 예방할 수 있다. 특히 굽이 높은 하이힐의 경우에 효과적이다. 기존에는 실리콘 패드를 하이힐 등의 신발 앞꿈치 부분의 바닥에 부착하여 사용하였지만, 본 발명에서는 발바닥의 중간 부분 즉 족궁 부분에 발의 미끄러짐을 방지하는 슬립 방지부재(30)를 장착할 수 있다.
- [57] 슬립 방지부재(30)는 합성 피혁(31) 상에 벌집 형태로 형성된 실리콘 고무(32)를 포함할 수 있다. 하지만 이에 한정되는 것은 아니고 실리콘 고무(32) 이외에도 마찰력이 상당하여 미끄러짐을 방지할 수 있는 물질이면 어느 것이든 사용할 수 있다.
- [58] 본체(16) 상에 직접적으로 실리콘 고무(32)를 형성하는 경우 실리콘 고무(32)와 본체(16) 간 점착력이 약하여 실리콘 고무(32)가 본체(16)로부터 분리되어 떨어져 나갈 수 있는데, 합성 피혁(31)을 중간에 매개로 사용함으로써 이러한 문제를 해결할 수 있다. 합성 피혁(31)으로는 우레탄 소재를 사용할 수 있다. 합성 피혁(31)의 하면에는 점착제(미도시)가 도포되어 있으며 이를 통하여 슬립 방지부재(30)는 본체(16)에 점착되어 고정될 수 있다. 점착제로는 일반적으로 널리 알려진 아크릴계 등의 점착제를 사용할 수 있다.

- [59] 슬립 방지부재(30)를 벌집 형태로 형성하는 것은 사용하는 미끄러짐을 방지할 수 있는 마찰력의 저하를 최소화할 수 있으면서도 동시에 소재의 양을 줄일 수 있기 때문이다. 하지만 벌집 형태로 한정되는 것은 아니고 삼각형, 사각형, 타원형, 원형 또는 이들을 조합한 모양 등을 가질 수도 있다.
- [60] 본 발명의 다른 측면은, 하면이 신발의 안창(insole) 또는 깔창에 부착되어 발에 전달되는 충격을 분산시켜 발의 피로를 완화하고 발가락의 변형을 방지하는 기능성 신발 깔창의 제조방법일 수 있다.
- [61] 먼저, 발의 족궁의 아치 형상에 대응되도록 신발의 전방 및 후방으로 갈수록 두께가 감소하는 아치 형상을 가지고 신발의 뒤쪽에는 안쪽으로 만입된 만입부가 형성된 본체(16)를 제조할 수 있다. 가운데 부분을 두껍게 함으로써 발바닥에 적절한 압력을 가할 수 있으며, 이로 인하여 엄지발가락이나 새끼발가락에 주는 부담을 줄일 수 있다. 이로써 무지외반 증상을 완화시킬 수 있다.
- [62] 본체(16)의 길이는 발의 앞꿈치와 뒷꿈치 사이의 족궁 아치를 충분히 커버할 수 있어야 하며, 이때 충격 흡수 및 피로 방지 효과가 우수하다. 본체(16)의 두께는 그 중간부를 두껍게 하고 앞꿈치 및 뒷꿈치 쪽으로 갈수록 얇게 할 수 있다. 신발을 착용하는 경우 발의 족궁의 아치에 신발로부터 압력이 가해지고 이로 인하여 결국 발가락이 벌어질 수 있다. 이로써 무지외반증을 미리 예방할 수 있고 또한 무좀 등도 예방할 수 있다. 또한 족궁의 아치에 가해지는 압력에 의하여 지압의 효과도 가질 수 있다.
- [63] 아치의 높이를 발의 형태에 맞추어 조절할 수 있다. 발을 보통 3가지 유형, 즉 평발, 정상발, 요족으로 구분할 수 있는데, 평발의 경우 아치의 높이를 6mm 로 하고, 정상발의 경우에는 8mm 로 하고, 요족의 경우에는 10mm 로 할 수 있다. 이로써 본체(16)와 발의 족궁 아치와의 밀착을 도모할 수 있다. 앞꿈치 및 뒷꿈치 쪽의 가장 얇은 부분의 가장자리 두께는 약 0.5mm 일 수 있다. 이보다 더 얇으면 체중으로 인하여 가장자리 부분이 눌러 지나치게 얇아져서 떨어져 나가거나 하는 등으로 인하여 내구성이 감소할 수 있다.
- [64] 본체(16)의 뒤쪽에는 안쪽으로 만입된 만입부(18)가 형성될 수 있다. 만입부(18)는 반월 또는 반타원 등의 형상을 가질 수 있다. 일반적으로 만입부(18)의 지름은 대략 40mm ~ 60mm 일 수 있으며, 이때 만입부(18)에 뒷꿈치가 충분히 수용되어 발의 앞 쓸림을 방지할 수 있다. 본체(16)의 뒷꿈치 쪽에 형성된 만입부(18)에는 발의 뒷꿈치가 수용되기 때문에 발이 앞꿈치 쪽으로 쏠리는 현상을 방지할 수 있다. 만입부(18)에는 본체(16)의 일부가 제거된 것이기 때문에 신발을 착용하는 경우 발의 뒷꿈치가 다소 움푹 들어가는 되는데, 이로 인하여 발의 족궁 아치에는 신발로부터 압력이 더 가해지게 되어 발가락이 더 벌어질 수 있다. 또한 발이 앞으로 쏠리는 것을 더욱 효과적으로 방지할 수 있다. 특히 하이힐 등의 뒷굽이 높은 신발의 경우에 더욱 그 효과를 발휘할 수 있다. 발가락의 벌어짐을 촉진하고 발의 앞 쓸림 현상을 방지할 수 있기 때문에

무지외반증을 예방하는데 특히 효과적이다. 충격 흡수 및 피로 예방의 효과도 더욱 증진시킬 수 있다.

- [65] 본체(16)는 사람의 체중으로 인하여 눌리게 되어 각 개인 특유의 발 형태에 맞추어 변형될 수 있다. 사람마다 가지고 있는 발의 크기나 형상이 각기 상이하다. 각 개인 모두에게 적합한 본체(16)의 형상을 정하는 것은 불가능하다. 따라서 이러한 문제점을 해결하고자 본체가 체중으로 인하여 변형될 수 있는 소재를 사용함으로써 체중으로 인하여 자연스럽게 각 개인의 독특한 발 형상에 맞추어 변형됨으로써 개인 맞춤형 형상을 가지게 할 수 있다.
- [66] 본체(16)에는 발의 제2 중족골 및 제3 중족골에 대응되도록 충격 분산부(11)가 돌출되어 형성될 수 있다. 이로써 압력점이 발바닥의 앞, 중간, 뒤 부분에 고르게 분포되도록 할 수 있다. 본 발명은 발가락 구조 중 중족골과 지골에 중점을 두어 발바닥 또는 발가락에 압력이 집중되는 것을 분산시키는 것을 특징으로 한다. 충격 분산부(11)는 본체(16)와 동일한 소재를 사용함으로써 공정의 편리성과 비용의 경제성을 충족시킬 수 있다. 동일 공정을 통하여 충격 분산부(11)와 본체(16)를 일체로 형성할 수도 있다. 일례로, 프레스 가공을 통하여 일체로 형성할 수 있다.
- [67] 충격 분산부(11)의 양 옆에는 홈부(12,13)가 형성될 수 있다. 홈부는 충격 분산부(11)의 효과를 보다 증대시키기 위하여 형성할 수 있다. 충격 분산부(11)는 상면으로 돌출되어 발의 구조 중 제2 및 제3 중족골을 밀어 올림으로써 된 하중이나 충격을 분산시키는데, 충격 분산부(11)의 양 옆에 움푹 패인 홈부(12,13)를 형성함으로써 그 효과를 증대시킬 수 있다. 홈부는 제1 홈부(13) 및 제2 홈부(12)로 구분할 수 있다. 엄지 발가락 측에 형성된 홈부와 새끼 발가락 측에 형성된 홈부를 다소 상이한 형상을 가지도록 형성할 수 있다. 하중이나 충격을 받는 지점의 모양이 다를 수 있기 때문이다.
- [68] 본체(16)로는 폴리머 발포체를 사용할 수 있고, 폴리머 발포체로는 EVA 발포체를 사용할 수 있다. 하지만 이에 한정되는 것은 아니고, 충격 흡수 기능을 가지고 변형될 수 있는 소재라면 어느 것이든 사용할 수 있다.
- [69] 본체(16)의 하면에 점착층(20)을 형성하는 단계를 더 포함할 수 있다. 본체(16)는 점착층(20)을 매개로 하여 신발의 인솔 또는 깔창에 부착될 수 있다. 점착층(20)은 본체(16)의 하면으로부터 우레탄 점착층(21), PET 층(22) 및 아크릴 점착층(23) 순으로 순차적으로 형성할 수 있다. 아크릴 점착제층(23)에는 이형필름(미도시)이 부착될 수 있다. 이형필름을 형성함으로써 아크릴 점착제층(23)이 외부 환경으로부터 오염되는 등의 문제를 미연에 방지할 수 있다. 본 발명은 이미 신발의 인솔이나 밑창에 부착하여 사용하고 있더라도 이를 다시 떼어 다른 신발의 인솔이나 밑창에 부착하여 다시 사용할 수 있다는 점을 특징으로 한다. 즉 하나의 제품을 여러 가지 신발에 사용할 수 있다는 것이다. 이 과정에서 부착력이 다소 저하된 경우에는 물을 이용하여 점착층(20)의 표면을 세척함으로써 간단하게 점착력이 회복되기 때문에 다시 사용할 수 있다.

접착층(20)의 두께(thickness)는 370 μ m, 캐리어(carrier)는 40 μ m, 초기 접착력(initial tack)(#)은 15, 180°C peel adhesion은 20 N/25mm, 지지력(holding power)(HR, 1KG/25 m²)는 150으로 형성하는 것이 바람직하다.

- [70] 다음으로, 신발과 본체 간의 미끄러짐을 방지할 수 있는 슬립 방지부재(30)를 제조할 수 있다.
- [71] 슬립 방지부재(30)는 실리콘 고무(32)를 합성피혁(31) 상에 고착시켜 수행될 수 있다. 하지만 이에 한정되는 것은 아니고 실리콘 고무(32) 이외에도 마찰력이 상당하여 미끄러짐을 방지할 수 있는 물질이면 어느 것이든 사용할 수 있다.
- [72] 구체적으로, 합성피혁(31) 상에 실리콘 고무액을 스크린 프린트 하고 경화시킨 후 열처리 하여 슬립 방지부재(30)를 제조할 수 있다. 본체(16) 상에 직접적으로 실리콘 고무(32)를 형성하는 경우 실리콘 고무(32)와 본체(16) 간 접착력이 약하여 실리콘 고무(32)가 본체(16)로부터 분리되어 떨어져 나갈 수 있는데, 합성 피혁(31)을 중간에 매개로 사용함으로써 이러한 문제를 해결할 수 있다. 합성 피혁(31)으로는 우레탄 소재를 사용할 수 있다.
- [73] 합성 피혁(31)의 하면에는 접착제(미도시)가 도포되어 있으며 이를 통하여 슬립 방지부재(30)는 본체(16)에 접착되어 고정될 수 있다. 접착제로는 일반적으로 널리 알려진 아크릴계 등의 접착제를 사용할 수 있다.
- [74] 실리콘 고무(32)는 합성피혁(31) 상에 벌집 형태로 형성될 수 있다. 벌집 형태로 형성하는 것은 사용하는 미끄러짐을 방지할 수 있는 마찰력의 저하를 최소화할 수 있으면서도 동시에 소재의 양을 줄일 수 있기 때문이다. 하지만 벌집 형태로 한정되는 것은 아니고 삼각형, 사각형, 타원형, 원형 또는 이들을 조합한 모양 등을 가질 수도 있다.
- [75] 다음으로, 슬립 방지부재(30)를 본체(16)에 접착하여 기능성 신발 깔창을 제조할 수 있다. 슬립 방지부재(30)의 하면에는 접착제(미도시)가 도포되어 있는데, 접착제 도포층을 외부 환경과 차단하기 위하여 이형필름(미도시)이 부착되어 있을 수 있다. 이형필름을 제거한 후에 슬립 방지부재(30)를 본체(16)의 상면에 부착시킬 수 있다. 슬립 방지부재(30)는 충격 분산부(11) 등을 제외한 평평한 부분에 부착될 수 있다. 접착제로는 일반적으로 널리 알려진 아크릴계 등의 접착제를 사용할 수 있다.
- [76] 본 발명에서 사용하는 용어는 특정한 실시형태를 설명하기 위한 것으로 본 발명을 한정하고자 하는 것이 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하지 않는 한, 복수의 의미를 포함한다고 보아야 할 것이다. 『포함하다』 또는 『가지다』 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소 또는 이들을 조합한 것이 존재한다는 것을 의미하는 것이지, 이를 배제하기 위한 것이 아니다.
- [77] 본 발명은 상술한 실시형태 및 첨부한 도면에 의하여 한정되는 것이 아니며, 첨부된 청구범위에 의해 한정하고자 한다. 따라서 청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 당 기술 분야의 통상의 지식을 가진

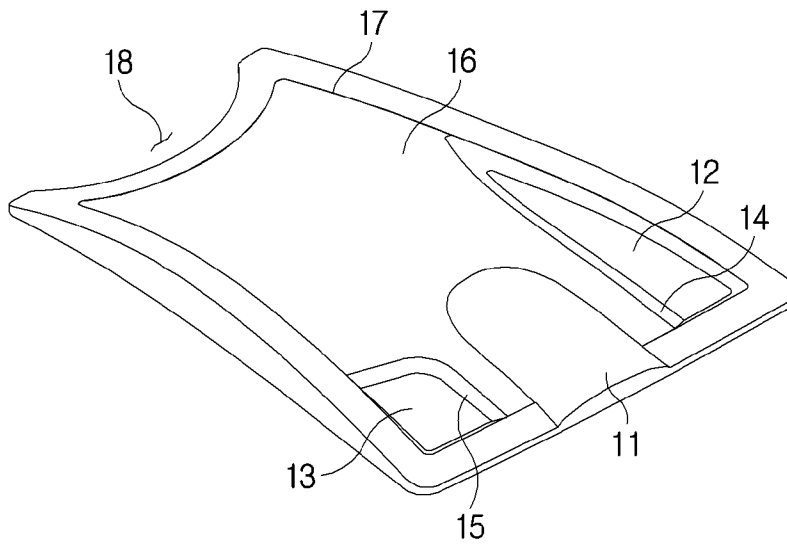
자에 의해 다양한 형태의 치환, 변형 및 변경이 가능할 것이며, 이 또한 본 발명의 범위에 속한다고 보아야 할 것이다.

청구범위

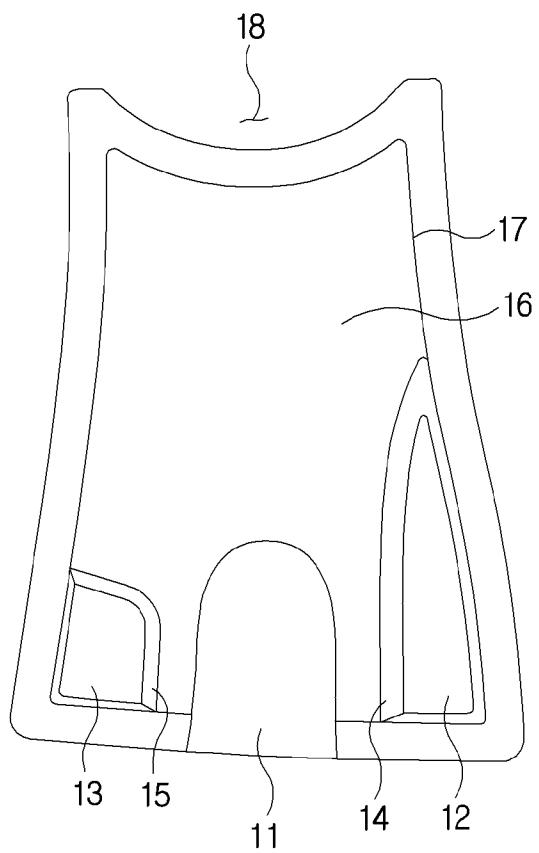
- [청구항 1] 하면이 신발의 안창(insole) 또는 깔창에 부착되어 발에 전달되는 충격을 분산시켜 발의 피로를 완화하고 발가락의 변형을 방지하는 기능성 신발 깔창으로서,
발의 족궁의 아치 형상에 대응되도록 신발의 전방 및 후방으로 갈수록 두께가 감소하는 아치 형상을 가지고, 상기 뒤편에는 안쪽으로 만입된 만입부가 형성된 본체; 및
발의 제2 중족골 및 제3 중족골에 대응되도록 상기 본체의 상면에 돌출되어 형성된 충격 분산부;
를 포함하는, 기능성 신발 깔창.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 충격 분산부의 양 옆에 형성된 홈부를 더 포함하는, 기능성 신발 깔창.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 본체의 하면에 형성된 점착층을 더 포함하는, 기능성 신발 깔창.
- [청구항 4] 제3항에 있어서, 상기 점착층은 상기 본체의 하면으로부터 우레탄 점착층, PET 층 및 아크릴 점착층을 순차적으로 포함하는, 기능성 신발 깔창.
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 상기 본체의 상면에는 상기 본체와 상기 발 사이의 미끄러짐을 방지하는 슬립 방지부재를 더 포함하는, 기능성 신발 깔창.
- [청구항 6] 제5항에 있어서, 상기 슬립 방지부재는 실리콘을 포함하는, 기능성 신발 깔창.
- [청구항 7] 제6항에 있어서, 상기 슬립 방지부재는 합성피혁 상에 벌집 형태로 형성된 실리콘 고무를 포함하는, 기능성 신발 깔창.
- [청구항 8] 제1항에 있어서, 상기 본체는 폴리머 발포체를 포함하는, 기능성 신발 깔창.
- [청구항 9] 제8항에 있어서, 상기 폴리머 발포체는 EVA 발포체를 포함하는, 기능성 신발 깔창.
- [청구항 10] 하면이 신발의 안창(insole) 또는 깔창에 부착되어 발에 전달되는 충격을 분산시켜 발의 피로를 완화하고 발가락의 변형을 방지하는 기능성 신발 깔창의 제조방법으로서,
발의 족궁의 아치 형상에 대응되도록 신발의 전방 및 후방으로 갈수록 두께가 감소하는 아치 형상을 가지고, 상기 신발의 뒤편에는 안쪽으로 만입된 만입부가 형성된 본체를 제조하는 단계;
신발과 본체 간의 미끄러짐을 방지할 수 있는 슬립 방지부재를 제조하는 단계; 및
상기 슬립 방지부재를 상기 본체에 점착하는 단계;
를 포함하는, 기능성 신발 깔창의 제조방법.

- [청구항 11] 제10항에 있어서, 상기 본체에는 발의 제2 중족골 및 제3 중족골에 대응되도록 충격 분산부가 돌출되어 형성된, 기능성 신발 깔창의 제조방법.
- [청구항 12] 제10항에 있어서, 상기 충격 분산부의 양 옆에는 홈부가 형성된, 기능성 신발 깔창의 제조방법.
- [청구항 13] 제10항에 있어서, 상기 본체로는 폴리머 발포체를 사용하는, 기능성 신발 깔창의 제조방법.
- [청구항 14] 제13항에 있어서, 상기 폴리머 발포체로는 EVA 발포체를 사용하는, 기능성 신발 깔창의 제조방법.
- [청구항 15] 제10항에 있어서, 상기 본체의 하면에 점착층을 형성하는 단계를 더 포함하는, 기능성 신발 깔창의 제조방법.
- [청구항 16] 제15항에 있어서, 상기 점착층은 상기 본체의 하면으로부터 우레탄 점착층, PET 층 및 아크릴 점착층 순으로 순차적으로 형성되는, 기능성 신발 깔창의 제조방법.
- [청구항 17] 제10항에 있어서, 상기 슬립 방지부재를 제조하는 단계는, 실리콘 고무를 합성피혁 상에 고착시켜 수행되는, 기능성 신발 깔창의 제조방법.
- [청구항 18] 제10항에 있어서, 상기 슬립 방지부재를 제조하는 단계는, 합성피혁 상에 실리콘 고무액을 스크린 프린트 하고 경화시킨 후 열처리 하여 수행되는, 기능성 신발 깔창의 제조방법.
- [청구항 19] 제17항 또는 제18항에 있어서, 상기 실리콘 고무는 상기 합성피혁 상에 벌집 형태로 형성되는, 기능성 신발 깔창의 제조방법.

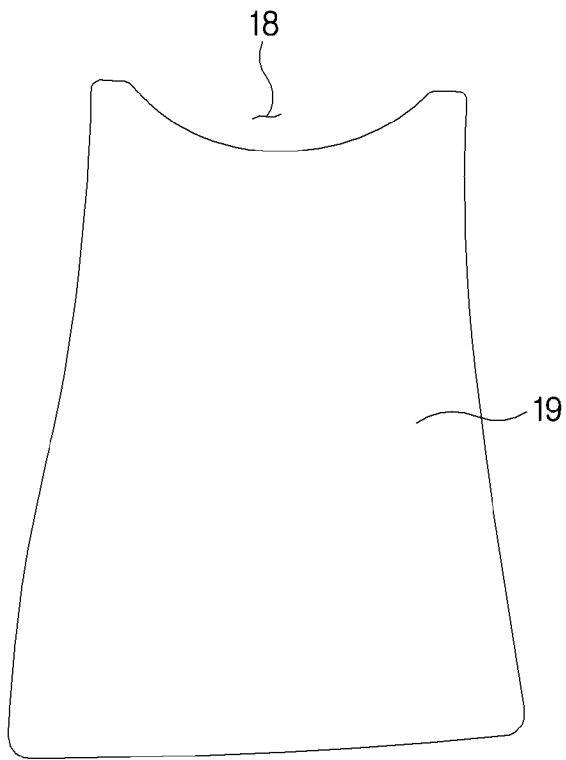
[도1]



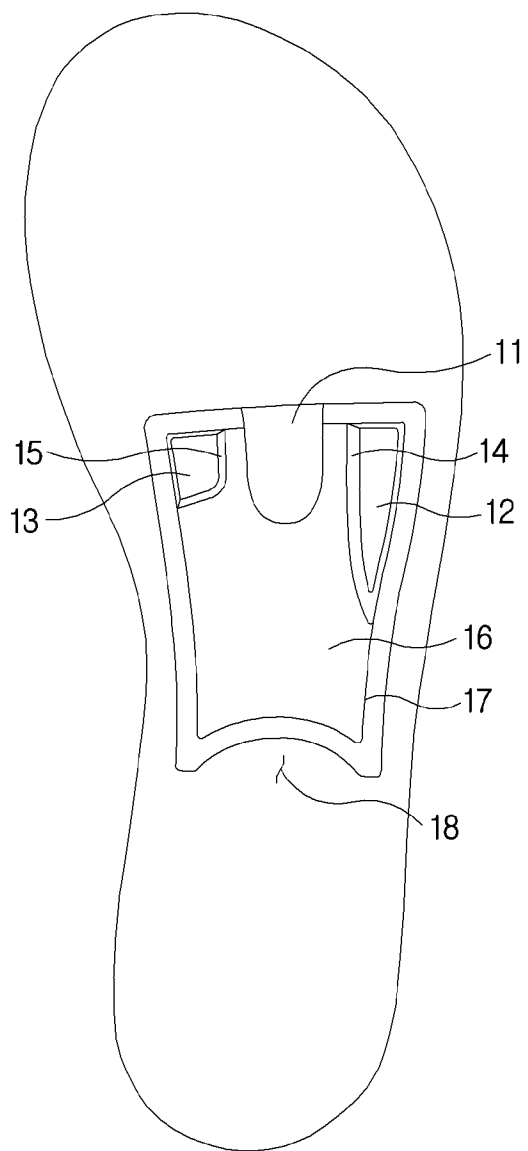
[도2]



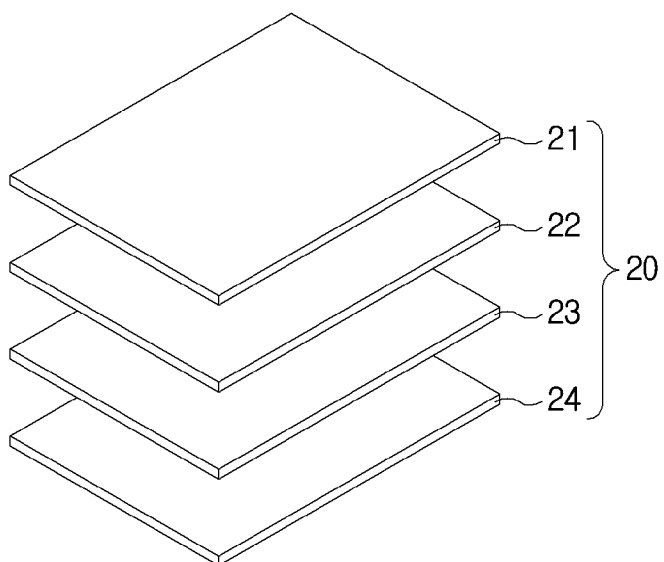
[도3]



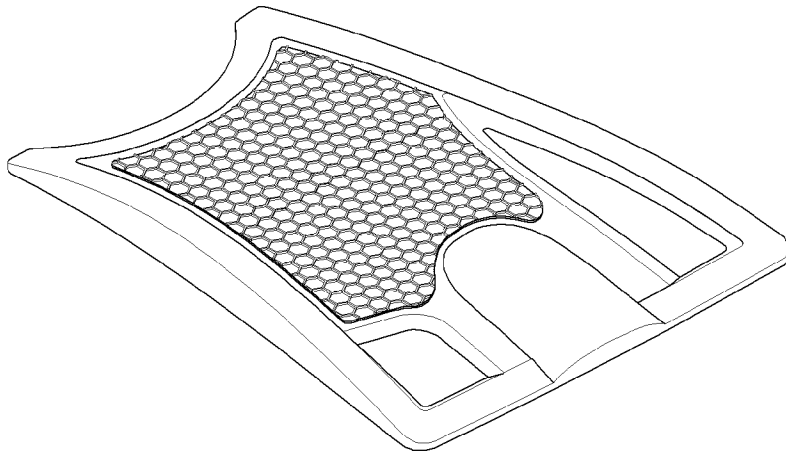
[도4]



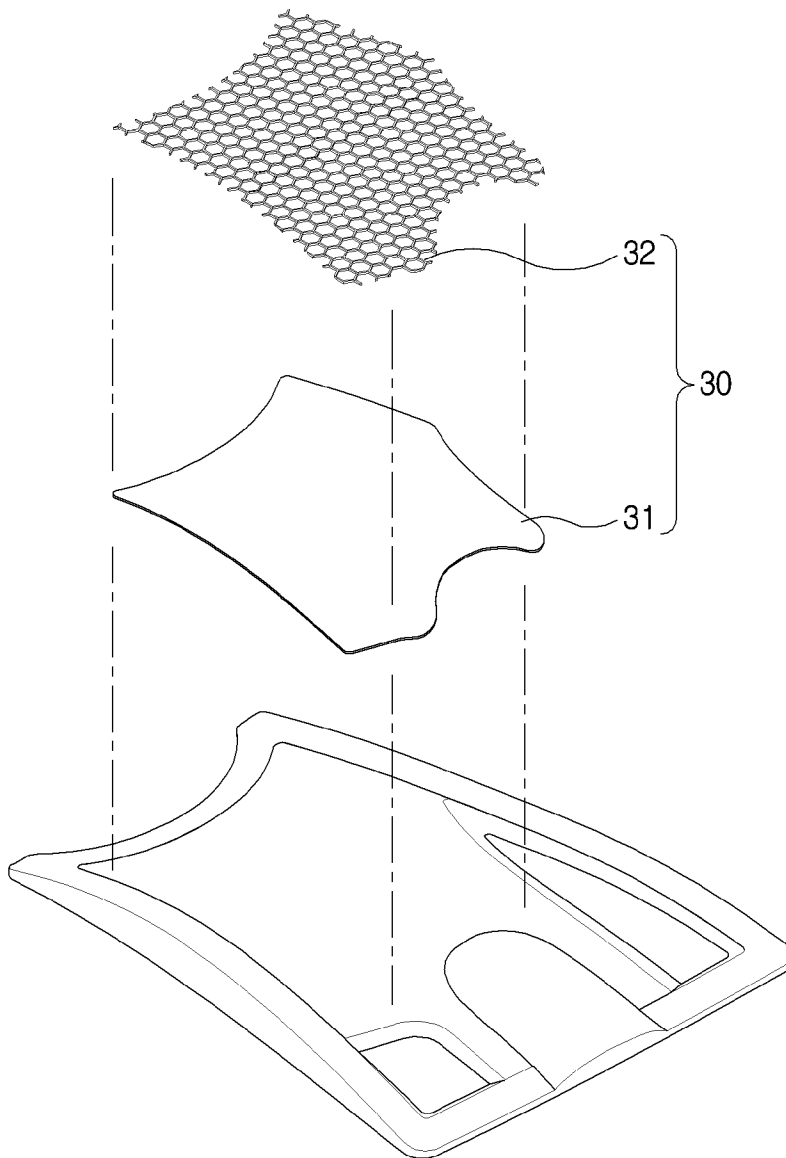
[도5]



[도6]



[도7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/015596

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A43B 7/32(2006.01)i, A43B 7/14(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A43B 7/32; A43B 7/14; A43B 17/00; A43C 15/00; A43B 7/22; A43B 17/02; A43B 17/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: foot arch, arch, metatarsal bones, shock dispersing part, adhesive layer, slip prevention member, insole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 09-224703 A (DAINAGEITO K.K.) 02 September 1997 See claim 1; paragraphs [0005], [0006], [0008], [0014], [0023], [0028]; and figures 8, 13, 16.	1-19
Y	KR 20-0370683 Y1 (HAK SAN TRADING CO., LTD.) 16 December 2004 See claims 1, 4; page 5; and figure 2.	1-9, 11, 12
Y	JP 3033296 U (BATH CORPORATION) 21 January 1997 See claim 1; paragraphs [0015], [0016]; and figures 1-3.	3, 4, 15, 16
Y	JP 3198942 U (GFOOT CO., LTD.) 30 July 2015 See claims 1, 3; paragraphs [0019], [0021]; and figures 1-3.	5-7, 10-19
A	JP 08-289804 A (MOON STAR CO.) 05 November 1996 See the entire document. (Note: In order to clarify the reference relationship of the claims, the present international search report has been written such that claim 12 refer to claim 11.)	1-19



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08 JUNE 2018 (08.06.2018)

Date of mailing of the international search report

08 JUNE 2018 (08.06.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/015596

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 09-224703 A	02/09/1997	NONE	
KR 20-0370683 Y1	16/12/2004	NONE	
JP 3033296 U	21/01/1997	NONE	
JP 3198942 U	30/07/2015	NONE	
JP 08-289804 A	05/11/1996	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**A43B 7/32(2006.01)i, A43B 7/14(2006.01)i****B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A43B 7/32; A43B 7/14; A43B 17/00; A43C 15/00; A43B 7/22; A43B 17/02; A43B 17/18

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드:족궁, 아치, 중족골, 충격 분산부, 점착층, 슬립 방지부재, 안창

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 09-224703 A (DAINAGEITO K.K.) 1997.09.02 청구항 1; 단락 [0005], [0006], [0008], [0014], [0023], [0028]; 및 도면 8, 13, 16 참조.	1-19
Y	KR 20-0370683 Y1 (주식회사 학산) 2004.12.16 청구항 1, 4; 페이지 5; 및 도면 2 참조.	1-9, 11, 12
Y	JP 3033296 U (BATH CORPORATION) 1997.01.21 청구항 1; 단락 [0015], [0016]; 및 도면 1-3 참조.	3, 4, 15, 16
Y	JP 3198942 U (GFOOT CO., LTD.) 2015.07.30 청구항 1, 3; 단락 [0019], [0021]; 및 도면 1-3 참조.	5-7, 10-19
A	JP 08-289804 A (MOON STAR CO.) 1996.11.05 전체 문헌 참조. (참고: 청구항들 사이의 인용관계를 명확하게 하기 위해서, 본 국제조사보고서는 청구항 제12항이 청구항 제11항을 인용하는 것으로 하여 작성되었습니다.)	1-19

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2018년 06월 08일 (08.06.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 06월 08일 (08.06.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

최상원

전화번호 +82-42-481-8291



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 09-224703 A	1997/09/02	없음	
KR 20-0370683 Y1	2004/12/16	없음	
JP 3033296 U	1997/01/21	없음	
JP 3198942 U	2015/07/30	없음	
JP 08-289804 A	1996/11/05	없음	