



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년03월05일  
(11) 등록번호 10-2643719  
(24) 등록일자 2024년02월28일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A43B 17/00 (2022.01) A43B 9/12 (2006.01)  
A61N 5/06 (2006.01) B32B 9/04 (2006.01)  
C08J 7/04 (2020.01) C08K 3/34 (2006.01)  
C08K 7/02 (2006.01) C08L 23/00 (2006.01)  
C08L 67/00 (2006.01) C08L 7/00 (2006.01)  
C08L 75/04 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
A43B 17/006 (2013.01)  
A43B 9/12 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2023-0020801
- (22) 출원일자 2023년02월16일  
심사청구일자 2023년02월16일
- (56) 선행기술조사문헌  
KR1020000038422 A\*  
KR1020130021092 A\*  
KR1020140135806 A\*  
KR200109265 Y1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
이승철  
서울특별시 광진구  
이우중  
경기도 수원시 권선구 동수원로145번길 24, 210동 901호 (권선동, 수원아이파크시티아파트)
- (72) 발명자  
이승철  
서울특별시 광진구  
이우중  
경기도 수원시 권선구 동수원로145번길 24, 210동 901호 (권선동, 수원아이파크시티아파트)
- (74) 대리인  
이동훈

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 홍경희

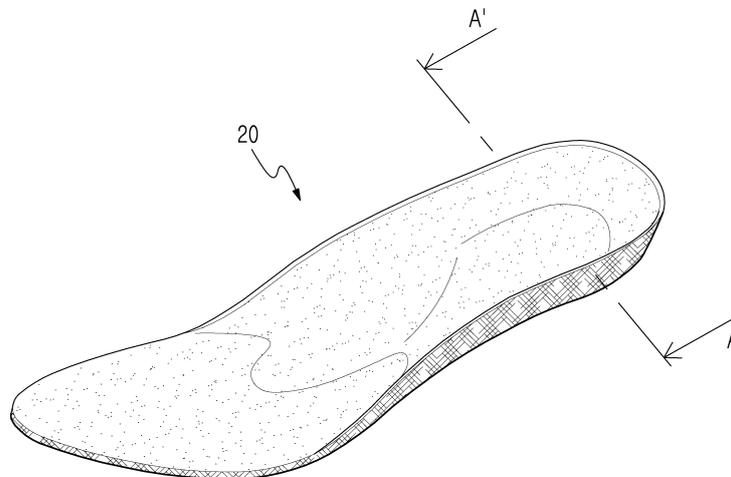
(54) 발명의 명칭 귀사문석을 활용한 기능성 인솔

(57) 요약

본 발명은 신발의 내측 바닥에 마련되는 인솔에 관한 것으로, 특히 인솔을 원적외선을 방사하는 귀사문석 성분과 다공성의 코르크 재질로 형성하여, 신발의 통기성, 항균성, 탈취작용, 신발 착용자의 신체세포활성화를 통한 신진대사촉진 및 혈액순환을 촉진시키는데 목적이 있는 것으로,

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



상기 인솔은,

가죽재로 형성되는 상부층;

상기 상부층의 하부에 형성되는 코르크층; 및

코르크층의 하부에 형성되고, 망사형 원단으로 형성되는 바닥층;을 포함하며,

상기 코르크층은, 코르크와 천연고무의 혼합물에 귀사문석 성분이 더 혼합하여 형성되고, 상기 상부층에 가해지는 충격을 완화하며, 다공성의 코르크와 원적외선을 방사하는 귀사문석 성분에 의해 신발의 내부 환경을 쾌적하게 유지하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

- A61N 5/06* (2013.01)
  - C08J 7/04* (2022.01)
  - C08K 3/34* (2013.01)
  - C08K 7/02* (2013.01)
  - C08L 23/00* (2013.01)
  - C08L 67/00* (2013.01)
  - C08L 7/00* (2013.01)
  - C08L 75/04* (2013.01)
  - C08L 97/007* (2013.01)
-

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

가죽재로 형성되는 상부층(21);

상기 상부층(21)의 하부에 형성되는 코르크층(23); 및

코르크층(23)의 하부에 형성되고, 망사형 원단으로 형성되는 바닥층(24);을 포함하며,

상기 코르크층(23)은,

코르크와 천연고무의 혼합물에 귀사문석 성분이 혼합하고, 상기 상부층(21)에 가해지는 충격을 완화하며, 발뒤꿈치부를 감싸 보호하면서 인솔(20)이 신발의 내부에서 이동하지 않도록 지지하는 발뒤꿈치지지부(23d)가 후단부에 형성되며, 아치형태로 들어간 발바닥의 중앙부를 지지하는 돌출부(23c)가 발뒤꿈치지지부(23d)에 연결되고, 상기 상부층(21) 및 바닥층(24)과 열압착 또는 접착제에 의해 일체화되며, 상면이 발바닥의 외측부를 지지하는 외측지지부(23a) 및 발바닥의 내측부를 지지하는 내측지지부(23b)로 구분되고, 외측지지부(23a)가 내측지지부(23b)보다 높게 형성되어 외측지지부(23a)에서 내측지지부(23b)로 하향 경사지게 형성되며, 신발 착용 후 신발 착용자의 무게중심이 몸체 가운데로 향하도록 하는 것을 특징으로 하는 귀사문석을 활용한 기능성 인솔.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 코르크층(23)은,

코르크 분말 20 ~ 70 중량%, 천연고무 분말 20 ~ 70 중량%, 귀사문석 분말 1 ~ 10 중량% 및 접착제 5 ~ 10 중량%의 혼합에 의해 코르크 반죽물을 형성하고, 상기 코르크 반죽물을 고온의 프레스로 압착하여 형성되는 것을 특징으로 하는 귀사문석을 활용한 기능성 인솔.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 바닥층(24)은,

전체 100중량부에 대하여, 폴리에스테르 5 ~ 20 중량부, 폴리우레탄 5 ~ 20 중량부, 폴리올레핀 5 ~ 20 중량부 및 레이온직물, 마직물, 면직물, 교직물, 모직물, 모시직물, 혼방마직물, 혼방면직물 또는 혼방모직물 중에서 선택되는 어느 하나의 50 ~ 80 중량부가 혼합하여 형성되는 것을 특징으로 하는 귀사문석을 활용한 기능성 인솔.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 인솔(20)은,

그물 또는 망사 형태의 원단으로 형성되고, 상기 상부층(21)과 코르크층(23) 사이에 마련되며, 상부층(21) 및 코르크층(23)과 열압착 또는 접착제에 의해 일체화되는 보강층(22);을 포함하는 것을 특징으로 하는 귀사문석을 활용한 기능성 인솔.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 인솔(20)은,

상부층(21)과 코르크층(23)이 결합 후, 발바닥 형상의 프레임으로 상부층(21)의 상면을 가압하여 상부층(21)과 코르크층(23)의 테두리를 따라 음각형태로 형성되는 보강홈(25);을 포함하는 것을 특징으로 하는 귀사문석을 활용한 기능성 인솔.

**청구항 6**

제1항 또는 제3항에 있어서,

상기 바닥층(24)의 하면에는 탄성과 점성을 갖는 다수의 미세돌기(24a)가 코팅되어 형성되는 것을 특징으로 하는 귀사문석을 활용한 기능성 인솔.

**청구항 7**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 신발 내측에 삽입되어 신발 착용자의 발바닥과 접촉하는 인솔에 관한 것으로, 특히 코르크 재질과 원적외선을 방사하는 귀사문석을 혼합하여 인솔을 형성함으로써, 신발의 통기성, 항균성 및 탈취작용을 향상시키고, 신발 착용자의 신체세포활성화를 통한 신진대사촉진 및 혈액순환을 촉진시킬 수 있는 기능성 인솔에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 일반적으로 신발은, 갑피와 결합하는 신발의 바닥부를 형성하는 아웃솔과, 상기 아웃솔 상에 적층되는 미드솔(중창), 및 상기 신발의 내측 바닥에 깔려져 상기 미드솔의 상부에 적층되는 인솔을 포함한다.

[0004] 그 중 신발용 인솔(insole)은 신발의 내부에서 발바닥과 접촉되는 부분에 위치하여 발에서 방출되는 땀과 염분을 흡수하고, 착용감을 향상시키는 동시에 도보 또는 구보시 발바닥에 가해지는 충격을 일정부분 흡수하는 완충 역할을 수행하기 위하여 사용된다.

[0005] 한편, 사람에 따라 많고 적음에 차이는 있지만, 발에서 방출되는 땀과 염분은 신발의 인솔과 신발 내부에 흡수되는데, 이렇게 흡수된 땀과 염분은 장시간 방치될 경우 세균번식을 유발하여 악취뿐만 아니라 습진이나 무좀 등 질병 발생의 원인이 되고 있다.

[0006] 이와 같은 문제를 해결하기 위해서는 흡습성, 항균성, 통풍성 등이 좋은 신발용 인솔이 필요하며, 이러한 조건을 만족시키기 위한 부단한 기술개발이 이루어지고 있다.

[0007] 종래의 신발의 인솔 가운데 상기와 같은 조건을 향상시키기 위한 것으로, 섬유원단에 위생약품을 가공 처리하여 항균 특성을 구현하도록 하거나 혹은 금속이온, 세라믹 소재에 살균 탈취제를 함유시킨 제품들이 제안된 바 있다.

[0008] 그러나 상기와 같은 종래의 신발 인솔은 향취나 살균을 위한 물질들이 소재에 약한 결합력으로 함유되므로 해당 물질들이 장시간 지속적으로 계 역할을 수행하기가 어렵고, 실용성이 떨어진다는 문제 외에도, PVC, EVA, PE Foam, 합성펠프, 합성고무, 우레탄 등 자체의 통기성은 거의 없는 합성물질들로만 제조될 수밖에 없었고, 통기성 확보를 위한 타공이 이루어지는 문제점이 있었다.

[0009] 또한, 종래의 신발용 인솔은 기능성 소재를 접착시킬 때, 본드 등의 화학접착제를 사용하기 때문에 통기성이 떨어질 뿐만 아니라 상기 천연 소재의 고유한 성질인 항균성과 보습성, 통풍성, 탄력성 등을 저하시키는 단점이

있었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0376928호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0012] 따라서 본 발명은 상기와 같은 종래 신발용 인솔 문제점을 해결하고자 하는 것으로, 인솔을 탄성이 우수하면서 원적외선 또는 음이온을 방사하는 귀사문석 성분을 포함하는 다공질의 코르크를 사용하여 제작함으로써, 신발의 탈취작용, 항균작용, 습기제거 및 통풍성이 우수한 효과가 있고, 이로 인해 무좀이나 습진 등의 질병을 예방할 수 있는 효과가 있으며, 발바닥 부위의 신체세포활성화를 통한 신진대사촉진과 혈액순환을 촉진할 수 있는 기능성 인솔을 제공하는 데 그 주된 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0014] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 신발의 내측 바닥에 마련되는 인솔에 있어서,  
 [0015] 상기 인솔은,  
 [0016] 가죽재로 형성되는 상부층;  
 [0017] 상기 상부층의 하부에 적층되는 코르크층; 및  
 [0018] 코르크층의 하부에 적층되고, 망사형 원단으로 형성되는 바닥층;을 포함하며,  
 [0019] 상기 코르크층은,  
 [0020] 코르크와 천연고무의 혼합물에 귀사문석 성분이 더 혼합하여 형성되고, 상기 상부층에 가해지는 충격을 완화하며, 다공성의 코르크와 원적외선을 방사하는 귀사문석 성분에 의해 신발의 내부 환경을 쾌적하게 유지하고, 발뒤꿈치부를 감싸 보호하면서 인솔이 신발의 내부에서 이동하지 않도록 지지하는 발뒤꿈치지지부가 후단부에서 중앙부의 테두리에 형성되며, 아치형태로 들어간 발바닥의 중앙부를 지지하는 돌출부가 중앙부에서 내측부 테두리의 발뒤꿈치지지부 상부에 연결되며, 상기 상부층 및 바닥층과 열압착 또는 접착제에 의해 일체화되는 것을 특징으로 한다.  
 [0021] 또한, 본 발명의 인솔은, 그물 또는 망사 형태의 원단으로 형성되고, 상기 상부층과 코르크층 사이에 마련되며, 상부층 및 코르크층과 열압착 또는 접착제에 의해 일체화되는 보강층;을 포함한다.  
 [0022] 또한, 상기 인솔은, 상부층과 코르크층이 결합 후, 발바닥 형상의 프레임으로 상부층의 상면을 가압하여 상부층의 테두리를 따라 음각형태로 형성되는 보강홈;을 포함한다.  
 [0023] 또한, 본 발명의 인솔에 적용되는 바닥층은, 전체 100중량부에 대하여, 폴리에스테르 5 ~ 20 중량부, 폴리우레탄 5 ~ 20 중량부, 폴리올레핀 5 ~ 20 중량부 및 레이온직물, 마직물, 면직물, 교직물, 모직물, 모시직물, 혼방마직물, 혼방면직물 또는 혼방모직물 중에서 선택되는 어느 하나의 망사형 직물 50 ~ 80 중량부가 혼합하여 형성되는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0025] 이상에서와 같이 본 발명은, 신발의 내측에 깔려지는 인솔을 원적외선을 방사하는 귀사문석 성분을 포함하는 다공질의 코르크를 이용하여 제작함으로써, 통풍이 우수하고, 충격 완화성이 좋으며, 수분 흡수력 및 보온성이 뛰어나고, 특히 원적외선을 방사하는 귀사문석 성분에 의해 신발의 항균 및 탈취작용이 향상되고, 유해물질을 제거할 수 있는 효과가 있다.  
 [0026] 또한, 본 발명은 신발 착용자의 신체세포활성화를 통한 신진대사촉진과 혈액순환을 촉진할 수 있는 효과가 있고, 몸의 중심과 균형을 유지해 주며, 선, 후천적 평발 또는 까치발 등의 변형된 발을 교정할 수 있는 효과가

있고, 척추측만증 등의 변형된 체형을 교정할 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0028] 도 1은 본 발명의 인솔이 적용되는 신발의 단면도

도 2 내지 도 5는 본 발명의 인솔의 전체적인 모습을 도시한 평면도, 저면도, 분해사시도 및 도 2의 A-A'의 단면도

도 6 및 도 7은 본 발명에 따른 인솔의 또 다른 실시예를 도시한 단면도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0029] 하기에서 설명될 실시예는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세하게 설명하기 위한 것이며, 이로 인해 본 발명의 기술적인 사상 및 범주가 한정되는 것을 의미하지는 않는다.

[0030] 또한, 도면에 도시된 구성요소의 크기나 형상 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시될 수 있으며, 본 발명의 구성 및 작용을 고려하여 특별히 정의된 용어들은 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있고, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 함을 밝혀둔다.

[0032] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 귀사문석을 활용한 기능성 인솔의 바람직한 실시예를 자세히 설명한다.

[0033] 도 1은 본 발명의 인솔이 적용되는 신발의 단면도이고, 도 2 내지 도 5는 본 발명의 인솔의 전체적인 모습을 도시한 평면도, 저면도, 분해사시도 및 도 2의 A-A'의 단면도이며, 도 6 및 도 7은 본 발명에 따른 인솔의 또 다른 실시예를 도시한 단면도이다.

[0034] 도 1에 도시된바와 같이, 본 발명의 인솔(20)이 적용되는 신발은, 발등을 덮는 갑피(10); 상기 갑피(10)와 결합하고, 신발의 바닥부를 형성하는 아웃솔(40); 상기 아웃솔(40) 상에 적층되는 미드솔(30); 및 상기 신발의 내측 바닥에 깔려져 상기 미드솔(30)의 상부에 적층되는 인솔(20);을 포함한다.

[0035] 그리고 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 인솔(20)은, 가죽재로 형성되는 상부층(21); 상기 상부층(21)의 하부에 적층되는 코르크층(23); 및 코르크층(23)의 하부에 적층되고, 방사형 원단으로 형성되는 바닥층(24);을 포함한다.

[0036] 상기 코르크층(23)은, 코르크와 천연고무의 혼합물에 귀사문석 성분이 더 혼합하여 형성되고, 상기 상부층(21)에 가해지는 충격을 완화하며, 다공성의 코르크와 원적외선을 방사하는 귀사문석 성분에 의해 신발의 내부 환경을 쾌적하게 유지하고, 발뒤꿈치부를 감싸 보호하면서 인솔(20)이 신발의 내부에서 이동하지 않도록 지지하는 발뒤꿈치지지부(23d)가 후단부에서 중앙부의 테두리에 형성되며, 아치형태로 들어간 발바닥의 중앙부를 지지하는 돌출부(23c)가 중앙부에서 내측부 테두리의 발뒤꿈치지지부(23d) 상부에 연결되며, 상기 상부층(21) 및 바닥층(24)과 열압착 또는 접착제에 의해 일체화되는 것을 특징으로 한다.

[0037] 또한, 상기 코르크층(23)은, 코르크 분말 20 ~ 70 중량%, 천연고무 분말 20 ~ 70 중량%, 귀사문석 분말 1 ~ 10 중량% 및 접착제 5 ~ 10 중량%의 혼합에 의해 생성되는 코르크 반죽물을 고온의 프레스로 압착하여 형성된다.

[0038] 또한, 상기 바닥층(24)은, 전체 100중량부에 대하여, 폴리에스테르 5 ~ 20 중량부, 폴리우레탄 5 ~ 20 중량부, 폴리에틸렌 5 ~ 20 중량부 및 레이온직물, 마(麻)직물, 면직물, 교직물, 모직물, 모시직물, 혼방마직물, 혼방면직물 또는 혼방모직물 중에서 선택되는 어느 하나의 50 ~ 80 중량부가 혼합하여 형성된다.

[0039] 또한, 상기 인솔(20)은, 그물형 또는 방사형 원단으로 형성되고, 상기 상부층(21)과 코르크층(23) 사이에 마련되며, 상부층(21) 및 코르크층(23)과 프레스 열압착 또는 접착제에 의해 일체화되고, 상부층(21)이 코르크층(23)의 상부에서 이동하거나 분리되는 것을 방지하는 보강층(22);을 포함한다.

[0040] 신발은, 갑피(10); 상기 갑피(10)와 결합하고, 신발의 바닥부를 형성하는 아웃솔(40); 상기 아웃솔(40) 상에 적층되는 미드솔(30); 및 상기 신발의 내측 바닥에 깔려져 상기 미드솔(30)의 상부에 적층되는 인솔(20);을 포함하고, 특히 신발의 내부에 삽입되어 발바닥과 접촉하는 본 발명의 인솔(20)을 통기성이 우수한 코르크 재질과 방사형 원단으로 형성함으로써, 신발 전체의 통기성과 쾌적함이 향상된다.

[0041] 상기 인솔(20)은, 가죽재로 형성되는 상부층(21); 상기 상부층(21)의 하부에 적층되는 코르크층(23); 및 코르크

층(23)의 하부에 적층되고, 망사형 원단으로 형성되는 바닥층(24);을 포함한다.

- [0042] 상기 상부층(21)은, 두께가 얇고, 표면에 융 또는 냅(Nap)이 형성되는 스웨이드(Suede) 또는 세무 가죽재로 형성된다.
- [0043] 상기 상부층(21)은, 천연 가죽 또는 인공 가죽으로 형성할 수 있고, 직포, 부직포, 직물, 편물, 섬유, 비섬유 중 선택되는 어느 하나로 형성할 수 있으며, 바람직하게는 스웨이드 가죽으로 형성할 수 있는데, 이는 가죽의 숨구멍이 그대로 살아 있기 때문에 보온, 보습, 통풍 효과가 뛰어나고, 사용자의 피부가 직접 닿았을 때 촉감이 부드러운 이점이 있다.
- [0044] 스웨이드 재질은 동물의 가죽에서 안쪽 표면인 이너 스피리트(inner split)를 사용할 수 있고, 동물성 재료를 사용하지 않고 스웨이드와 비슷한 외관과 촉감이 나도록 한 인조 스웨이드를 사용할 수 있으며, 다공성의 성질에 의해 공기가 잘 통할 수 있다.
- [0045] 또한, 상부층(21)을 스웨이드 재질로 형성할 경우, 상부층(21)의 표면을 방수 스프레이로 코팅할 수 있고, 이로 인해 냅이 형성되는 표면이 물과 오염으로부터 보호할 수 있는 효과가 있다.
- [0046] 또한, 상기 상부층(21)의 하면에는 길이방향 또는 폭방향으로 스크레치홈 또는 격자홈이 형성될 수 있고, 이로 인해 후술할 코르크층(23)과 열압착에 의해 결합할 때, 코르크(23)가 상기 스크레치홈 또는 격자홈으로 유입된 후 굳어져 상부층(21)과 코르크층(23)의 접합면적이 확장됨으로써, 상호 간의 결합력이 향상되는 효과가 있다.
- [0047] 한편, 상기 상부층(21)의 하부에는 코르크층(23)이 마련된다.
- [0048] 상기 코르크층(23)은 천연코르크와 천연고무가 혼합하여 형성되고, 천연코르크와 천연고무의 혼합물에 원적외선 또는 음이온을 방사하는 귀사문석 성분을 더 첨가하여 형성되며, 바람직하게는 코르크 분말 20 ~ 70 중량%, 천연고무 분말 20 ~ 70 중량%, 귀사문석 분말 1 ~ 10 중량% 및 접착제 5 ~ 10 중량%의 혼합에 의해 코르크 반죽물을 생성한 후, 상기 코르크 반죽물을 고온의 프레스로 소정 두께로 압착하여 형성할 수 있다.
- [0049] 상기 코르크층(23)은 상기 신발 착용자의 하중으로부터 상부층(21)에 가해지는 충격을 완화하며, 다공성의 코르크와 원적외선을 방사하는 귀사문석 성분에 의해 신발의 내부 환경을 쾌적하게 유지할 수 있고, 발뒤꿈치부를 감싸 보호하면서 인솔(20)이 신발의 내부에서 이동하지 않도록 지지하는 발뒤꿈치지지부(23d)가 후단부에서 중앙부의 테두리에 형성되며, 아치형태로 들어간 발바닥의 중앙부를 지지하는 돌출부(23c)가 중앙부에서 내측부 테두리의 발뒤꿈치지지부(23d) 상부에 연결되며, 상기 상부층(21) 및 바닥층(24)과 열압착 또는 천연 접착제인 고무 라텍스 접착제에 의해 일체화된다.
- [0050] 또한, 상기 코르크층(23)은, 발바닥의 중앙부에 아치형태로 들어간 용천혈 자리를 지지 및 자극하여 신체의 혈액 순환을 개선하는 돌출부(23c) 및 발뒤꿈치를 지지하면서 신발의 내부에서 인솔(20)의 움직임을 최소화하는 발뒤꿈치지지부(23d)가 형성된다.
- [0051] 또한, 코르크층(23)에 혼합되어 음이온을 방사하는 귀사문석은 사문옥과 칠보석 및/또는 제올라이트를 포함할 수 있고, 은나노 분말을 더 포함할 수 있다.
- [0052] 상기 코르크층(23)의 형성과정을 살펴보면, 코르크 분말 20 ~ 70 중량%, 천연고무 분말 20 ~ 70 중량%, 귀사문석 분말 5 ~ 15 중량% 및 접착제 5 ~ 10 중량%를 혼합기에 투입하여 혼합하는 제1 공정;
- [0053] 혼합기 내부 온도를 60 ~ 90℃ 의 온도로 유지하고, 젤 상태로 변하는 접착제에 의해서 코르크 분말과 세라믹 분말, 귀사문석 분말을 반죽형태 코르크 반죽물로 가공하는 제2 공정;
- [0054] 제2 공정의 코르크 반죽물을 생산하고자 하는 인솔(20)의 두께가 되도록 형틀에 투입하고, 60 ~ 90℃의 온도에서 80 ~ 200 kgf/cm<sup>2</sup> 압력으로 가압하여 소정의 두께를 갖는 판 형태의 코르크 시트를 생성하는 제3 공정;
- [0055] 제3 공정의 코르크 시트를 생산하고자 하는 인솔(20)의 형태로 성형하는 제4 공정; 및
- [0056] 제4 공정의 결과물을 건조한 후 인솔(20) 형태를 제외한 버(bur) 또는 코르크 시트의 나머지 부분을 절단하여 코르크층(23)을 완성하는 제5 공정;으로 이루어질 수 있다.
- [0057] 따라서 상기 코르크층(23)은 통풍이 우수하고, 탁월한 복원성을 가지며, 충격 완화성이 좋고, 수분 흡수력 및 보온성이 뛰어나며, 특히 귀사문석 성분이 혼합되어 항균, 탈취작용은 물론, 음이온과 원적외선을 방사하고, 유해물질을 제거할 수 있는 효과가 있다.
- [0058] 귀사문석(貴蛇紋石, Precious serpentine)은 세계적인 희귀건강보석으로써 원적외선, 음이온, 기에너지 등을 방

사하여 생명체에 대한 자연치유효과가 탁월한 천연광물질로 알려져 있으며, 뉴질랜드, 미국, 아일랜드, 대한민국에서 주로 생산되며, 우리나라에서는 충청남도 부여에서 주로 생산되고, 옥의 일 종류로 귀사문옥, 흑녹옥, 부여옥 등으로 불리기도 하며, 인체와 같은 8 ~ 14 $\mu$ m 파장의 원적외선을 방사하고, 마그네슘, 규소성분이 많아 항산화 작용에 도움이 되어 세포노화 예방, 생성촉진에 도움이 된다. 또한, 귀사문석은 항균력과 소취력은 뛰어나 곰팡이가 전혀 성장하지 못하고, 세균 번식의 억제력이 탁월하며, 탈취력이 뛰어나므로 악취가 빠르시간에 제거되는 효과가 있다.

- [0059] 상기 귀사문석 분말은 1 ~ 10 중량%가 코르크분말과 고무 분말과 혼합되는 데, 코르크층(23)의 형성과정에서 귀사문석 분말이 10 중량% 이상 혼합될 경우, 코르크층(23)의 재단공정이 딱딱한 귀사문석으로 인해 쉽게 이루어지지 않는 문제점이 있다.
- [0060] 또한, 상기 코르크층(23)의 하면에는 길이방향, 폭방향 또는 격자형태의 스크래치 또는 요홈이 다수 형성될 수 있고, 이로 인해 코르크층(23)과 후술할 바닥층(24)과의 결합력이 향상될 뿐 아니라 인솔(20)이 유연하게 접히거나 휘어질 수 있는 효과가 있다.
- [0061] 한편, 상기 코르크층(23)의 하부에는 미드솔(30) 또는 아웃솔(40)과 접촉하는 바닥층(24)이 형성된다.
- [0062] 상기 바닥층(24)은, 전체 100중량부에 대하여, 폴리에스테르 5 ~ 20 중량부, 폴리우레탄 5 ~ 20 중량부, 폴리올레핀 5 ~ 20 중량부 및 레이온직물, 마(麻)직물, 면직물, 교직물, 모직물, 모시직물, 혼방마직물, 혼방면직물 또는 혼방모직물 중에서 선택되는 어느 하나의 망사형 직물 50 ~ 80 중량부가 혼합하여 형성될 수 있다.
- [0063] 상기 바닥층(24)은 망사형 원단인 마(麻)를 주 성분으로 함으로서, 수분을 빨리 흡수하여 배출, 항균성, 향독성, 냄새 제거, 견고성, 내구성이 뛰어나고, 망사형 원단에 통풍성이 뛰어나며, 코르크층(23)과의 접촉력이 향상될 뿐 아니라 미드솔(30)의 상부에서 인솔(20)이 미끄러지는 것을 예방할 수 있는 뛰어난 효과가 있다.
- [0064] 또한, 상기 바닥층(24)은 폴리올레핀 성분이 포함되어 방수효과가 탁월하고, 이로 인해 인솔(20)과 미드솔(30) 사이의 습기 또는 물기가 인솔(20)의 내부로 침투하는 것을 차단할 수 있는 효과를 얻을 수도 있다.
- [0065] 또한, 상기 바닥층(24)에 사용되는 망사형 원단은, 직경이 10 $\mu$ m ~ 1000 $\mu$ m인 실을 이용하여 그물 형태로 직조할 수 있고, 상기 실들의 간격이 실의 직경의 2 ~ 300배로 형성할 수 있다.
- [0066] 또한, 상기 바닥층(24)은 탄성과 점성을 갖는 실리콘 재질의 다수 미세돌기(24a)가 하면에 코팅되고, 이로 인해 인솔(20)의 미끄러짐을 한층 더 예방할 수 있는 효과가 있다.
- [0067] 한편, 본 발명의 인솔(20)은, 그물형 또는 망사형 원단으로 형성되고, 상기 상부층(21)과 코르크층(23) 사이에 마련되며, 상부층(21) 및 코르크층(23)과 열압착 또는 접착제에 의해 일체화되고, 상부층(21)이 코르크층(23)의 상부에서 이동하거나 분리되는 것을 방지하는 보강층(22);을 더 포함한다.
- [0068] 상기 보강층(22)은 상기 바닥층(24)과 동일 또는 유사한 것일 수 있고, 망사형 또는 그물형 원단으로 형성되어 상부층(21)과 코르크층(23)의 결합력을 향상시킬 수 있다.
- [0069] 또한, 보강층(22)을 형성하는 원단은, 면사인 씨실에 마, 면 또는 모 직물의 원사인 날실을 교차시켜 직조될 수 있고, 씨실과 날실이 1올씩 교차한 평직 또는 2올 이상씩 교차한 능직으로 형성될 수 있다.
- [0070] 또한, 상기 보강층(22)은, 15 ~ 120 메시에 크기를 갖는 망사의 원단, 바람직하게는 폴리에스테르사에 구리를 도금한 원단으로 형성될 수 있다.
- [0071] 따라서 상기 인솔(20)은, 신발 착용자의 발바닥이 접촉하는 가죽재의 상부층(21)으로부터 망사형 원단의 보강층(22), 귀사문석 성분이 함유된 코르크층(23) 및 망사형 원단의 바닥층(24)이 차례로 적층되며, 상기 상부층(21), 보강층(22), 코르크층(23) 및 바닥층(24)은 프레스에 의한 열압착 또는 접착제에 의해 일체화된다.
- [0072] 상기 상부층(21), 보강층(22) 및 바닥층(24)은, 코르크 시트가 형틀에 투입되어 프레스 압착될 때(제4 공정), 코르크 시트와 함께 형틀에 투입되어 프레스 압착에 의해 코르크층(23)과 결합할 수 있다.
- [0073] 상기 인솔(20)의 형상은 코르크층(23)의 형상에 따라 다양한 형태로 변형될 수 있다.
- [0075] 한편, 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 인솔(20)은, 상부층(21)과 코르크층(23)이 결합 후, 발바닥 형상의 프레임으로 상부층(21)의 상면을 가압하여 상부층(21)의 테두리를 따라 상부층(21), 보강층(22) 및 코르크층(23)의 상면이 음각형태로 소정 깊이 들어가는 보강홈(25);을 포함한다.
- [0076] 상기 보강홈(25)은 인솔(20)의 크기보다 작은 크기로 형성되는 프레임 또는 틀에 의해 가압되어 상부층(21)의

상면 테두리에 음각형태로 형성되는 것으로, 상부층(21), 보강층(22), 코르크층(23) 및 바닥층(24)이 접합된 후, 발바닥 형태의 내부가 빈 프레임 또는 발바닥 형태의 틀을 상부층(21)의 위에서 프레스로 가압하여 상부층(21), 보강층(22) 및 코르크층(23)의 상부가 음각형태로 소정 깊이 들어가고, 이로 인해 상부층(21)과 코르크층(23)의 접합면적이 확장되어 상부층(21), 보가이층(22) 및 코르크층(23)의 결합력이 향상될 뿐 아니라 상부층(21)이 코르크층(23)의 상부에서 밀리거나 이동하는 것을 예방할 수 있는 현저한 효과가 있다.

[0077] 상기 보강홈(25)은 상부층(21)과 코르크층(23)이 보강층(22)에 의해 접합된 후 형성될 있고, 상부층(21), 보강층(22) 및 코르크층(23)이 프레스로 열압착될 때 동시에 형성될 수도 있다.

[0078] 또한, 상기 보강홈(25)을 형성하는 발바닥 형태의 프레임은 신발 사이즈 또는 착용자의 발바닥 사이즈 별로 다 수 마련될 수 있을 것이다.

[0080] 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 인솔(20)에 적용되는 코르크층(23)은, 상면이 중심선(c)을 기준으로, 발바닥의 외측부를 지지하는 외측지지부(23a)와 아치부가 형성되는 발바닥의 내측부를 지지하는 내측지지부(23b)로 구분되고, 외측지지부(23a)가 내측지지부(23b)보다 높게 형성되어 외측지지부(23a)에서 내측지지부(23b)로 하향 경사지게 형성되며, 이로 인해 신발 착용 후 신발 착용자의 무게중심이 몸체 가운데로 향하게 되어 오다리의 예방 및 신체균형을 올바르게 도모할 수 있는 효과가 있다.

[0081] 즉, 코르크층(23)의 두께는 좌,우 발바닥이 마주하는 발바닥의 내측부를 지지하는 내측지지부(23b)가 발바닥의 외측부를 지지하는 외측지지부(23a)보다 더 얇게 형성되고, 이로 인해 발바닥의 무게중심이 발 사이의 내측으로 이동하게 되어 신발 사용자의 오다리를 예방하거나 오다리가 교정되는 효과를 얻을 수 있다.

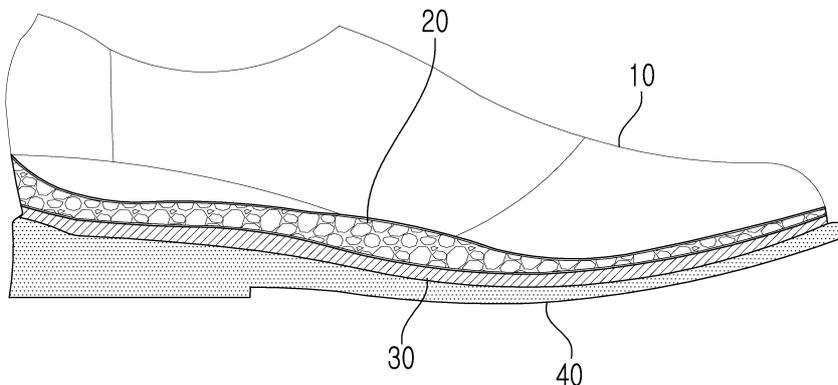
[0083] 이상의 설명은 본 발명의 기술사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서 본 발명에 개시된 실시예는 본 발명의 기술사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

**부호의 설명**

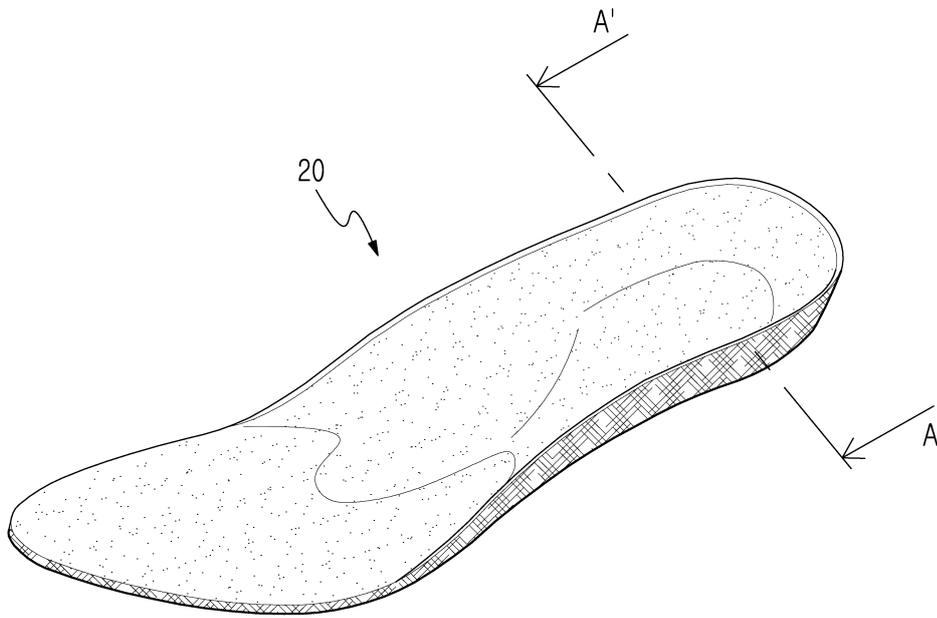
- [0085] 10 : 갑피                      20 : 인솔  
 21 : 상부층                    22 : 보강층  
 23 : 코르크층                24 : 바닥층  
 25 : 보강홈

**도면**

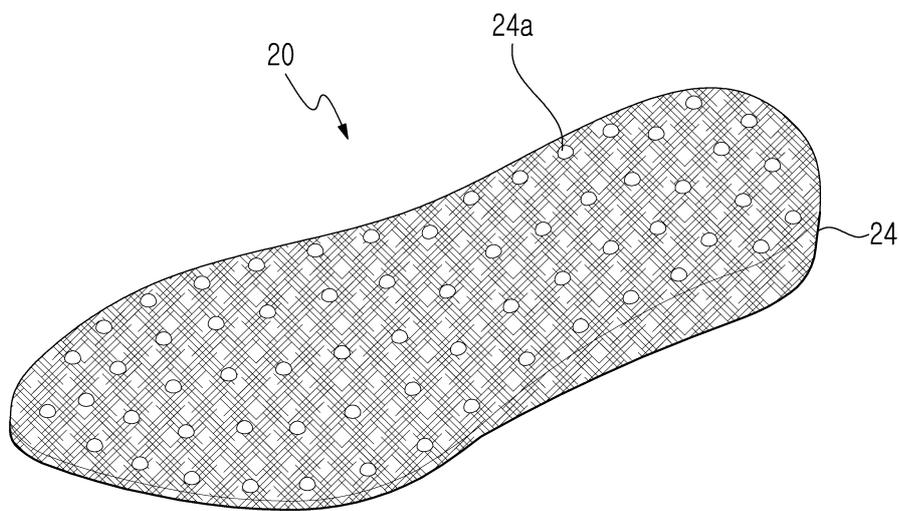
**도면1**



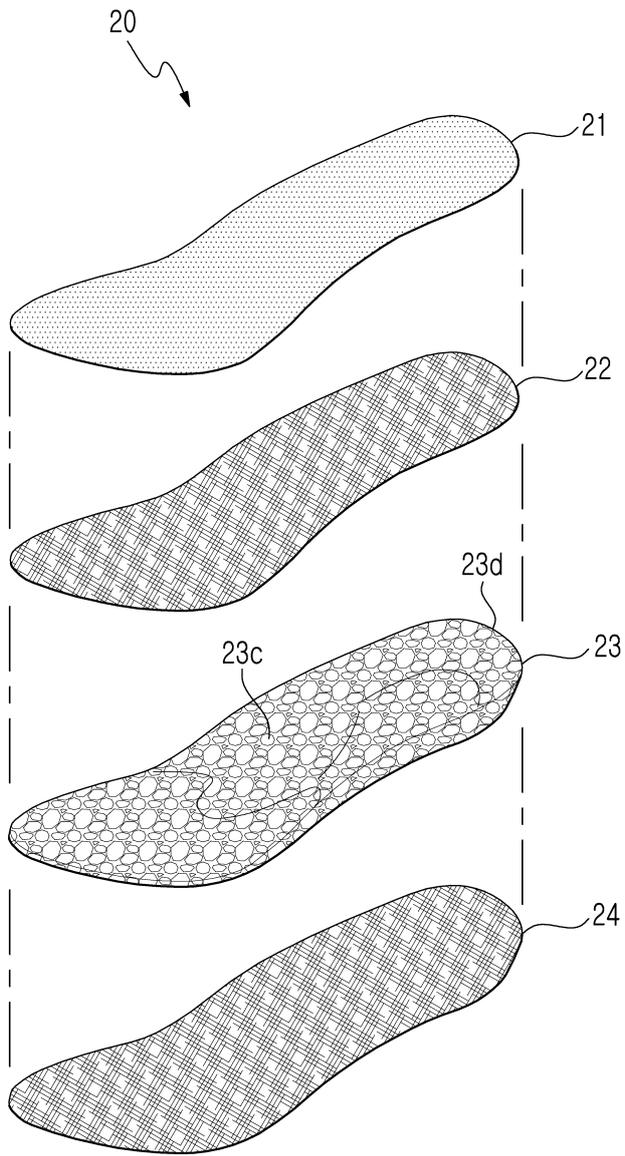
도면2



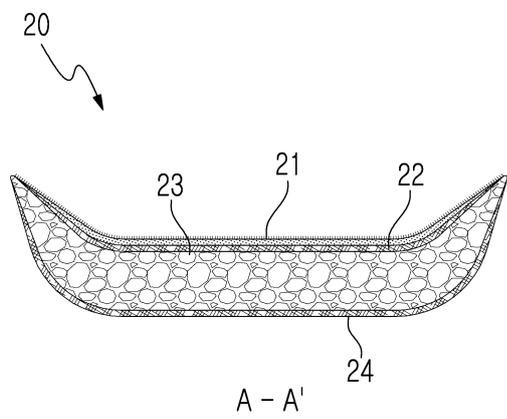
도면3



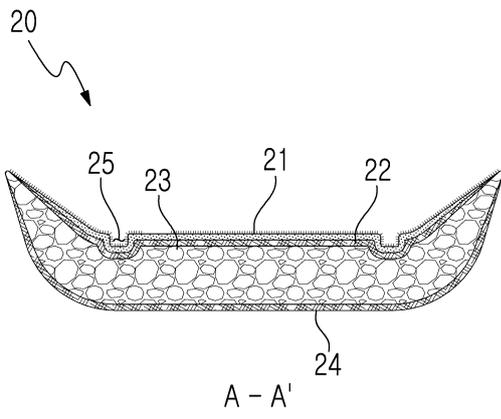
도면4



도면5



도면6



도면7

