



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년11월13일

(11) 등록번호 10-1569219

(24) 등록일자 2015년11월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A43B 17/00 (2015.01) A43B 17/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-7004342

(22) 출원일자(국제) 2008년11월21일

심사청구일자 2013년10월14일

(85) 번역문제출일자 2010년02월26일

(65) 공개번호 10-2010-0089813

(43) 공개일자 2010년08월12일

(86) 국제출원번호 PCT/US2008/084280

(87) 국제공개번호 WO 2009/067643

국제공개일자 2009년05월28일

(30) 우선권주장

60/989,767 2007년11월21일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

JP2005527282 A*

WO2007021328 A1*

JP2001269201 A

US20070084084 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

스펜코 메디칼 코포레이션

미합중국, 텍사스, 와코, 임페리얼드라이브6301

(72) 발명자

섀랙 듀에인 엠.

미국 76706 텍사스주 와코 호위 힐 로드 501

그랜저 데이비드 비.

미국 76655 텍사스주 로레나 더블유. 와렌 로드 1794

마르티네즈 제이콥

미국 76501 텍사스주 템플 크리지 드라이브 2902

(74) 대리인

양영준, 안국찬

전체 청구항 수 : 총 17 항

심사관 : 박혜준

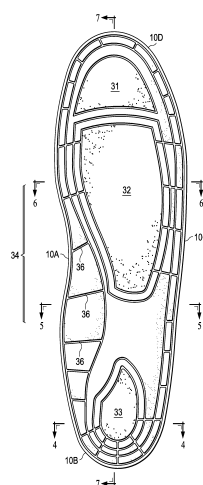
(54) 발명의 명칭 관절염 및 당뇨병 환자를 위한 깔창

(57) 요약

관절염 및 당뇨병 환자에게 특히 잇점을 갖는 깔창은 3개의 층을 포함하며, 원호부 지지부 및 일체식 발뒤꿈치 수용 영역을 제공하는 형태로 형성되어 있다. 발뒤꿈치 영역으로부터 발가락 영역까지 연장하는 길이를 가지며, 상부면, 및 하부면을 갖는 대체로 발 형상의 하부층으로부터 제조된다. 하부층의 하부면은 바람직하게 그 내부

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



에 일체로 형성된 1개 내지 3개의 만입부를 더 포함한다. 삽입층은 각각의 만입부 내에 체결된다. 바람직하게, 하부층은 EVA 발포체로부터 제조된다. 제1 측면 및 제2 측면을 갖는 중간층은 중간층의 제2 측면에 인접한 하부층의 상부면에 체결된다. 중간층은 바람직하게 합성 고무층으로 제조된다. 중간층은 하부층의 형상을 취한다. 상부층은 합성 고무층의 제1 측면에 체결되며 합성 고무층의 제1 측면과 동일 공간에 걸쳐있다. 상부층 조성은 사용 의도에 따라 선택된다. 사용중에, 착화자의 발은 양말 또는 스타킹이 있건 없건간에 신발의 발 수용 구획 내의 상부층 상에 놓여진다.

명세서

청구범위

청구항 1

관절염 또는 당뇨병 환자를 위한 깔창이며,

발뒤꿈치 영역으로부터 발가락 영역까지 연장하는 길이를 가지며, 상부면 및 하부면을 가지며, 상승된 원호부 지지부 영역 및 발뒤꿈치 수용 컵 영역을 포함하는 형상으로 일체식으로 형성되는 발 형상의 하부층과,

상기 하부층 전체를 관통하여 연장하지 않고, 상기 하부층의 하부면에서 일체 형성되며, 발가락 영역에서 중앙에 위치하고 실질적으로 상기 발가락 영역의 하부면의 측방향 폭 전체를 연장하는 제1 만입부와,

상기 하부층 전체를 관통하여 연장하지 않고, 상기 하부층의 하부면에서 일체 형성되며, 중족 영역에서 중앙에 위치하고, 실질적으로 상기 중족 영역에서 하부면의 측방향 폭 전체를 연장하며 상기 발가락 영역의 하부로부터 상기 깔창의 원호부 영역 부분으로 연장하는 제2 만입부와,

상기 하부층 전체를 관통하여 연장하지 않고, 상기 하부층의 하부면에서 일체 형성되며, 발뒤꿈치 영역에서 중앙에 위치하는 제3 만입부와,

제1 측면과, 하부층의 상부면에 체결되며 하부층의 상부면과 동일 공간을 차지하는 제2 측면을 갖는 합성 고무층과,

상기 합성 고무층의 제1 측면에 체결되어 합성 고무층의 제1 측면과 동일 공간을 차지하는 상부층을 포함하고,

상기 제1, 제2 및 제3 만입부 각각은 상기 제1, 제2 또는 제3 만입부에서 상기 하부면에 체결되는 삽입층을 수용하도록 형성되는 깔창.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 만입부들에 체결된 하나 이상의 삽입층을 더 포함하는 깔창.

청구항 4

제1항에 있어서, 합성 고무층은 폴리클로로프렌 중합체인 깔창.

청구항 5

삭제

청구항 6

제3항에 있어서, 합성 고무층은 폴리클로로프렌 중합체인 깔창.

청구항 7

삭제

청구항 8

제3항에 있어서, 삽입층은 하부층의 재료보다 부드러운 직물 재료를 포함하는 깔창.

청구항 9

삭제

청구항 10

제8항에 있어서, 하부층은 EVA를 포함하는 깔창.

청구항 11

삭제

청구항 12

제1항에 있어서, 상부층은 직물 시트인 깔창.

청구항 13

제1항에 있어서, 상부층은 폴리에틸렌 발포체인 깔창.

청구항 14

제13항에 있어서, 상부층은 2mm의 두께를 갖는 깔창.

청구항 15

제1항에 있어서, 상부층은 폐포형 가교결합 발포체 재료인 깔창.

청구항 16

제15항에 있어서, 발포체 재료는 2.5mm 내지 3.8mm의 두께를 갖는 깔창.

청구항 17

제16항에 있어서, 발포체 재료는 3.2mm의 두께를 갖는 깔창.

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

관절염 환자용 깔창이며,

(a) 발뒤꿈치 영역으로부터 발가락 영역까지 연장하는 길이를 가지며, 상부면 및 하부면을 가지며, 원호부 지지부 영역 및 발뒤꿈치 수용 컵 영역을 포함하는 형상으로 일체식으로 형성되는 발 형상의 하부층과,

(b) 제1 측면과, 하부층의 상부면에 체결되며 하부층의 상부면과 동일 공간을 차지하는 제2 측면을 갖는 합성 고무층과,

(c) 합성 고무층의 제1 측면에 체결되어 합성 고무층의 제1 측면과 동일 공간을 차지하는 상부층을 포함하고,

상기 하부면은 내부에 일체식으로 형성된 제1 만입부, 제2 만입부 및 제3 만입부를 더 포함하며, 상기 만입부들은 삽입층을 수용하도록 구성되고, 삽입층은 상기 만입부들 각각에 체결되고,

상기 제1 만입부는 상기 하부층 전체를 관통하여 연장하지 않고, 상기 하부층의 하부면에서 일체 형성되며, 발가락 영역에서 중앙에 위치하고 실질적으로 상기 발가락 영역의 하부면의 측방향 폭 전체를 연장하고,

상기 제2 만입부는 상기 하부층 전체를 관통하여 연장하지 않고, 상기 하부층의 하부면에서 일체 형성되며, 중족 영역에서 중앙에 위치하고, 실질적으로 상기 중족 영역에서 하부면의 측방향 폭 전체를 연장하며 상기 발가락 영역의 하부로부터 상기 깔창의 원호부 영역 부분으로 연장하고,

상기 제3 만입부는 상기 하부층 전체를 관통하여 연장하지 않고, 상기 하부층의 하부면에서 일체 형성되며, 발뒤꿈치 영역에서 중앙에 위치하는

깔창.

청구항 27

제26항에 있어서, 하부층은 EVA를 포함하는 깔창.

청구항 28

제26항에 있어서, 상부층은 폴리에틸렌 발포체인 깔창.

청구항 29

제26항에 있어서, 상부층은 직물인 깔창.

청구항 30

제26항에 있어서, 상부층은 폐포형 가교 결합된 발포체 재료인 깔창.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

관련 출원의 상호 참조

[0002]

본 출원은 2007년 11월 21일 출원된 미국 특허 가출원 60/989,767호를 우선권 주장한다.

[0003]

미국 정부가 지원하는 연구 또는 개발에 관한 기재

[0004]

해당사항 없음

[0005]

본 발명은 신발에 대한 교체 깔창 분야에 관한 것이다.

도면의 간단한 설명

[0006]

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예의 왼쪽 신발의 깔창의 저면도이다.

도 2는 도 1에 도시된 깔창의 내부 측면 사시도이다.

도 3은 본 발명의 실시예의 외부 측면 사시도이다.

도 4는 도 1의 선4-4를 따라 취한 발뒤꿈치 영역 부근의 단면도이다.

도 5는 도 1의 선5-5를 따라 취한 원호부 지지부 영역 부근의 단면도이다.

도 6은 도 1의 선6-6을 따라 취한 중족 영역 부근의 단면도이다.

도 7은 도 1의 선7-7을 따라 취한 단면도이다.

도 2a 내지 도 7a는 보다 두꺼운 상부층을 갖는 본 명세서에서 설명된 실시예를 도시하는 것을 제외하고는 도 2 내지 도 7과 동일한 도면이다.

도 8은 도 1의 깔창의 상부도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0007] 서 있거나, 걷거나 또는 기타 활동 중에 증가된 힘 또는 압력을 대부분 받게 되는 발의 영역에 대한 지지부를 제공하고 충격을 유리하게 흡수하는, 관절염, 당뇨병 및 다른 건강 질환으로 고통받는 사람들에게 이로운 깔창이 개시되어 있다. 편의상, 본 명세서에서 개시된 본 발명의 깔창은 "깔창"으로 지칭되어질 것이다.
- [0008] 깔창은 착화자의 발을 수용하고 지지하는 형상으로 형성된다. 이는 내부 측면 및 외부 측면을 갖는다. 외부 측면은 사용중에 사용자의 발의 외부 윤곽에 인접하여 놓여질 것이며, 내부 측면은 발의 원호부를 포함하면서, 사용중에 사용자의 발의 내부 측면에 인접하여 놓여질 것이다. 따라서, 형성된 형상은 깔창의 내부 측면 상에 대체로 상향으로 연장하는 일체식으로 형성된 원호부 지지부 영역을 포함한다. 이러한 상향 연장부는 원호부 지지부 영역이 착화중에 사용자의 발 원호부에 인접하여 놓여지도록 한다.
- [0009] 깔창은 서로 인접하고 깔창의 길이만큼 연장하는 적어도 3개의 동일 공간에 걸쳐지는 층(coextensive layer)을 이후 후술되어질 중간층, 하부층 및 상부층을 포함한다. 상기 층들의 각각은 형성된 형상으로 포함된다.
- [0010] 바람직한 실시예에서, 단락 [0008]에서 언급된 상부층은 대략 2mm의 두께를 갖는 폴리에틸렌 발포체로 구성된다. 본 실시예에서, 이러한 깔창은 관절염을 앓는 사람이 사용하기 가장 쉽다.
- [0011] 제2의 대안의 실시예에서, 단락 [0008]에서 언급된 상부층은 대략 2.5mm 내지 대략 3.8mm의, 바람직하게 3.2mm의 두께를 갖는 폐포형 가교결합 폴리에틸렌 발포체(closed-cell cross-linked polyethylene foam) 재료로 구성된다. 본 실시예에서, 깔창은 당뇨병을 앓고 있는 사람들이 사용하기에 가장 쉽다. 당뇨병 환자가 사용하기 적합한 깔창은 그 상부층이 폐포형 가교결합 폴리에틸렌 발포체 재료를 포함하는 것을 제외하고는 관절염에 대한 깔창과 동일한 기본 설계를 이용한다. 바람직하게, 이러한 재료는 대략 30 ± 3 ASKER C(에스커 C)의 애스커 수치를 가지며, 당뇨병 깔창 A5510에 대한 정부 규정(신발마다, 직접 형성되고 외부 열원 없이 환자의 발에 압축 몰딩되며, 다중 밀도 삽입체가 미리 제작되는)을 충족한다.
- [0012] 당뇨병 깔창 상부층으로 적합한 재료는 조트폼즈 피엘씨(Zotefoams PLC, 영국 소재)로부터 입수가 가능한 등록상표 플라스타조트(Plastazote)인 폐포형 가교결합 폴리에틸렌 발포체 재료이다. 이러한 형태의 발포체는 발과 전체적인 접촉을 제공한다. 상부층은 바람직하게 대략 2.5 내지 3.8mm의 두께를 갖는다. 가장 바람직하게는, 상부층은 대략 3.2mm의 두께를 갖는다. 사용자의 발과 접촉 시에, 상부층은 사용자의 발에 영구적으로 순응한다. 환자의 발과 전체적인 접촉을 제공하는 한, 다른 재료들도 사용될 수 있다.
- [0013] 제3의 대안의 실시예에서, 단락 [0008]에서 언급된 상부층은 얇은 섬유 층으로 구성된다. 이 실시예에서, 이러한 깔창은 관절염을 앓는 사람들이 사용하기에 가장 쉽다.
- [0014] 하부층은 삽입층을 수용하도록 구성된 하나 이상의 만입부를 더 포함하는 신발 측면을 가지며, 삽입층은 만입부의 각각에 부착된다.
- [0015] 하부층은 바람직하게 깔창에 반 강성 구조를 제공하는 내구성강한 재료를 포함한다. 하부층 용으로 사용되는 바람직한 재료는 에틸렌 비닐 아세테이트(EVA) 발포체 재료이다. 요구되는 내구성을 가지고 압축 성형될 수 있는 한, 또 다른 재료들도 사용될 수 있다. 하부층 및 삽입체의 바람직한 EVA 재료는 51 ± 3 의 상대 애스커 C 경도를 갖는다.
- [0016] EVA 또는 다른 적절한 재료들은 압축 및 열에 의해 치수 제품으로 성형될 수 있다. 이러한 방식으로, 바람직한 실시예는 깔창과 일체식의 원호부 지지부 영역을 가지나, 사용자 발의 체중의 대부분이 지탱하는 비교적 편평한

면으로부터 상부로 상승하며, 일체식 발뒤꿈치 수용 영역은 깔창 내에 형성될 수 있다.

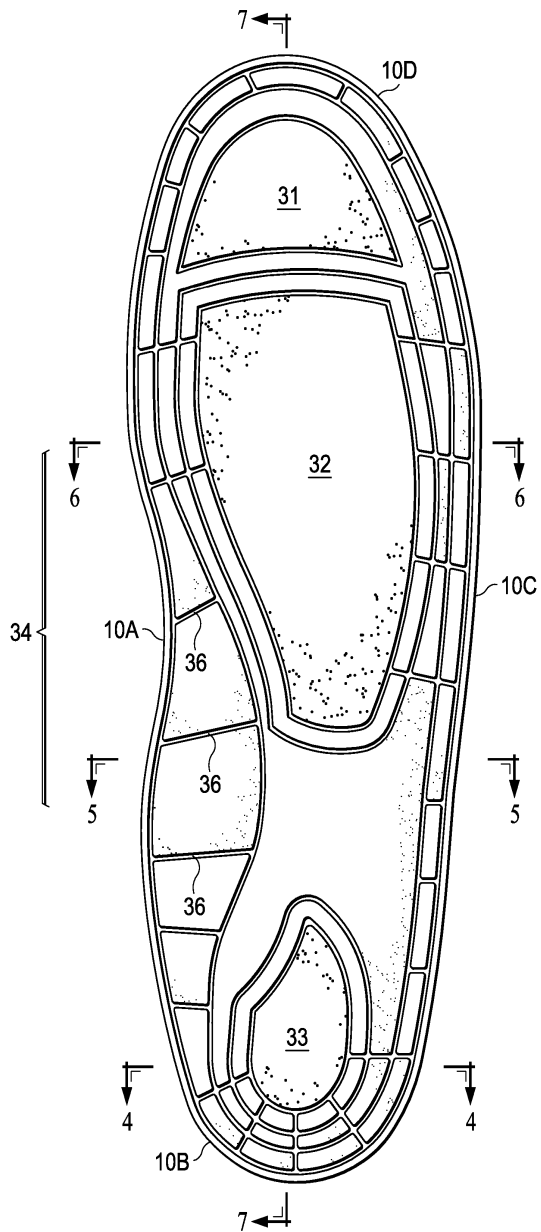
- [0017] 하부층은 신발의 발 수용 구획에 인접하여 놓이도록 의도된 신발측 표면을 갖는다. 신발측 표면은 바람직하게 삽입층을 수용하도록 각각 구성된 하나 이상의 만입부를 더 포함한다. 만입부는 만입부를 형성할 수 있는 몰드 내의 양각 영역을 제공함으로써 형성될 수 있다. 바람직하게, 발뒤꿈치 만입부는 발뒤꿈치 영역 내에 놓인다. 발가락 만입부는 발가락 영역 내에 제공될 수 있다. 제3의 만입부는 중족 영역 내에 제공될 수 있으며, 이는 원호부 지지부 영역 내로 연장될 수 있다. 이러한 만입부들의 임의의 조합이 깔창 내에 예를 들어, 발가락 및 발뒤꿈치, 발뒤꿈치 및 중족, 발가락, 발뒤꿈치 및 중족에 제공될 수 있다. 바람직하게, 깔창은 발가락 만입부, 발뒤꿈치 만입부 및 중족 만입부를 포함한다.
- [0018] 삽입체는 만입부의 각각에 체결된다. 각각의 삽입체는 바람직하게 EVA 발포체 재료를 포함한다. 바람직하게, 삽입체는 신발의 내부에 위치 설정 및 접지력에 도움을 주기 위한 접지력 특성을 제공하는 직물을 가지며, 사용 중에 깔창의 미끄러짐이 발생하지 않도록 착화자에 의해 삽입되도록 의도된다. 직물은 몰드 상의 특성물에 의해 제공된다.
- [0019] 삽입체는 고 응력 영역 내에 위치된다. 발뒤꿈치 삽입체는 발뒤꿈치 충격시에 사용자의 발의 발뒤꿈치 영역에 완충을 제공하기 위해 발뒤꿈치 영역 내에 위치된다. 중족 충격을 수용하고 지지부를 제공하기 위해 원호부 지지부 영역 내에 연장된 중족 영역 내에 또 다른 삽입체가 위치될 수 있다. 발가락 충격 중에 완충에 도움을 주기 위해 발가락 영역 내에 발가락 삽입체가 위치된다.
- [0020] 바람직하게, 발가락 영역과 중족 영역 사이에 삽입체가 존재하지 않는 영역(insert-free area)이 존재한다. 신발이 유연성을 제공하면서 깔창의 원호부에 강도를 제공하는 경우에, 삽입체가 존재하지 않는 영역의 존재는 정상적인 걷는 동작중에 상기 영역내에서 깔창의 유연성을 허용한다.
- [0021] 하부면은 또한 바람직하게 뒤틀기를 형성하는 다수의 선형 만입부가 제공된다. 이러한 만입부는 유연성을 제공한다.
- [0022] 중간층은 관절염이 있는 발의 추가 완충 및 지지부를 제공하는 재료로 구성된다. 바람직한 실시예에서, 중간층은 합성 고무를 포함한다. 스티렌 부타디엔(styrene butadiene) 또는 폴리클로로프렌(polychloroprene)계열의 합성 고무가 가장 바람직하며, 이는 깔창의 형상으로 다이 커팅(die-cut)될 수 있는 시트를 제조하는데 이용될 수 있다. 네오프렌 브랜드 폴리클로로프렌 합성 고무(텔라웨어주, 윌밍톤 소재의 듀폰 퍼포먼스 엘라스토머)는 이러한 형태의 시트에 예시적인 원료이다. SBR(스티렌 부타디엔(합성) 고무) 및 CPR(클로로프렌 (합성) 고무)는 합성 고무 또는 네오프렌 시트로 공지된 시트를 제조하기 위해 업계에서 이용되는 합성 고무이다. 다른 재료들이 사용될 수도 있으나, 사용되는 재료는 대략 21 ±5 에스커 C 내지 30 ±5 에스커 C의 수치를 갖는 것이 바람직하다.
- [0023] 상부층은 바람직하게 깔창 형상을 다이 커팅 하기 이전에 접착제에 의해 중간층에 바람직하게 체결되어야 한다.
- [0024] 깔창 제조는 열 및 압력으로 성형하기 이전에 모든 재료를 다이 내로 모두 적층함으로써 달성될 수 있다. 깔창이 이러한 형태로 형성된 후에, 최종 형상으로 절취된다. 이와 달리, 중간층 및 하부층만이 이러한 방식으로 제조되고 상부층이 추후에 체결될 수 있다.
- [0025] 실시예로서, 남자 사이즈 9의 깔창에 대한 대략의 치수가 주어진다. 깔창의 길이 및 폭은 28.1cm(11.063inch) 및 9.69cm(3.813inch)이다. 깔창의 총 두께는 발가락 영역 부근의 0.65cm(0.256inch)로부터 원호부 지지부 영역 내의 1.38cm(0.545inch)의 범위를 갖는다. 원호부 높이는 대략 3.75cm(1.476inch)이다. 각 층의 두께는 변경될 수 있으며, 바람직한 두께는 중간층에 대해 대략 2mm 이며, 하부층의 두께는 깔창의 위치에 따라 변경된다. 삽입체는 대략 2mm의 두께를 갖는다.
- [0026] 깔창의 하부(신발 측면) 도면이 도 1에 가장 잘 도시되어 있다. 도 1은 왼쪽 깔창을 도시하고 있으며, 오른쪽 깔창은 도시된 왼쪽 깔창의 거울상이 될 것임을 쉽게 상상할 수 있을 것이다. 깔창은 일반적으로 쌍으로 판매되고 사용되며, 각각의 쌍은 오른쪽 및 왼쪽 깔창을 포함한다. 깔창의 윤곽(10)은 외측 영역(10C), 발뒤꿈치 영역(10B), 내부 영역(10A) 및 발가락 영역(10D)으로 나누어진다.
- [0027] 하부층의 하부 측면 내의 만입부에 세개의 삽입체가 체결되어 도시되어 있다. 발가락 영역 삽입체(31)는 깔창의 전방(발가락)측면 근방에 체결되어 있다. 중족 영역 삽입체(32)는 발가락 영역 삽입체(31) 바로 뒤로부터 깔창의 후방(발뒤꿈치) 단부를 향해 깔창의 원호부 영역에 이르기까지 연장한다. 발뒤꿈치 영역 삽입체(33)는 깔창의 후방 단부 부근에 체결된다. 각각의 삽입체는 신발 내의 견인에 도움을 주는 대부분의 깔창 하부과는

다른 질감 조직을 나타내고 있다.

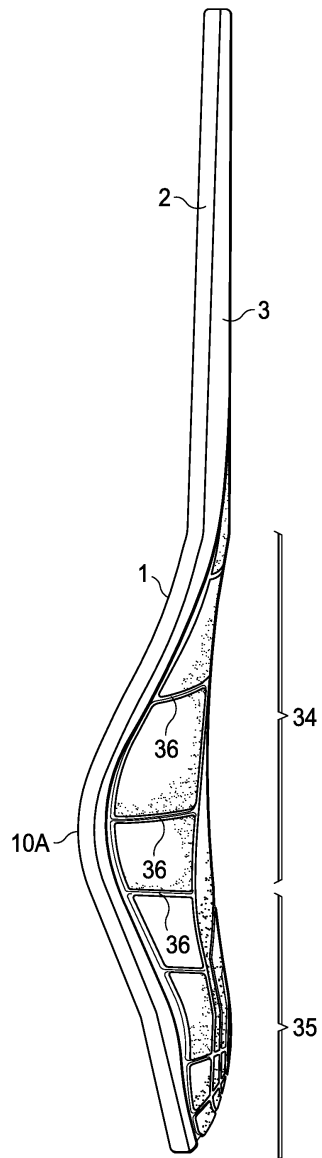
- [0028] 선4-4, 5-5, 6-6 및 7-7 을 따른 단면들은 도 4 내지 도 7과 관련하여 논의될 것이다. 원호부 지지부 영역(34)의 하부 상에 릿지(36)가 도시되어 있다. 다수의 다른 릿지 및 선이 또한 도시되어 있다.
- [0029] 도 1의 깔창의 내부 윤곽 영역(10A) 측면으로부터, 도 2의 측면도를 참조하면, 원호부 지지부 영역(34)은 상부로 연장하며, 이 도면으로부터 상부 층(1) 및 중간층(2) 뿐만 아니라 깔창의 하부 측면 상의 릿지(36)를 볼 수 있다. 상부 층(1)은 중간층(2)에 체결되어 있다. 도 2의 측면도에서, 상부 층(1)은 섬유 층이다. 중간층(2)의 하부(신발)측면에 하부층(3)이 체결되어 있다. 측면도인 도 2a를 참조하면, 상부 층(1)은 발포체 층이다.
- [0030] 하부층(3)은 깔창의 형상에 영향을 끼친다. 중간층(2) 및 상부 직물층 또는 발포체 층(1)은 서로 및 하부층(3)에 체결될 때 상기 하부층(3)에 의해 결정되는 형상에 채용되는 균일한 두께의 시트 재료이다.
- [0031] 하부층(3)의 형상 및 설계시에 발견된 일부 중요 특징은 원호부 지지부 영역(34) 및 발뒤꿈치 영역(35)이다. 원호부 지지부 영역(34)은 깔창의 나머지 부분으로부터 상부로 연장되고 발의 원호부에 대해 추가의 편안함 및 지지부를 제공한다. 발뒤꿈치 부분(35)은 컵 또는 만입된 영역을 나타내며 사용자의 발의 발뒤꿈치 영역을 수용하도록 구성된다. 도면에서, 발뒤꿈치 영역(35)의 윤곽이 나타난다. 컵 형상은 발의 발뒤꿈치에 추가의 편안함 및 보호를 제공한다. 사용중에 보다 양호한 유연성을 허용하기 위해 릿지(36)가 바람직하게 이용된다. 상부층 두께는 얇은 직물 시트로부터 발포체 층에 이르기까지 대략 3.8mm의 두께에 이르기까지 가변한다. 바람직하게, 상부층은 발포체를 포함하고, 대략 2.5mm 내지 대략 3.8mm, 바람직하게 대략 3.2mm의 두께를 갖는다. 도시된 상부 층(1)은 선택된 상부층에 따라 달라지면서 중간층보다 두껍게 나타날 것이다. 가장 바람직하게는, 상부층(1)은 발포체 층이다. 덜 바람직한 실시예에서, 상부층(1)은 얇은 직물층 또는 얇은 직물층과 발포체 층의 조합이다.
- [0032] 도 3 및 도 3a는 외부 윤곽 영역(10C)으로부터 본 측면도이다. 내부 윤곽 영역(10A)이 상부로 연장하고 있기 때문에, 이러한 관점으로부터 원호부 지지부 영역(34)의 상부를 덮는 상부층(1)은 물론 내부 윤곽 영역도 또한 볼 수 있다. 중간층(2) 및 하부층(3)의 측면도 또한 도시되어 있다. 도 3에서, 직물 또는 발포체일 수 있는 얇은 층이 도시되어 있다. 도 3a에서, 더 두꺼운 발포체 층이 도시되어 있다.
- [0033] 도 4, 도 5 및 도 6 그리고 도 4a, 도 5a 및 도 6a는 도 1의 선4-4, 5-5 및 6-6에서 깔창의 단면을 각각 도시하고 있다. 서로 비교해 볼 때, 깔창의 다른 단면에서 형상(곡선 및 두께)의 변경이 도시될 수 있다. 일반적으로 도 5 및 도 5a에 도시된 바와 같이 발의 원호부 지지부 영역 내에서 두께가 훨씬 더 두꺼워진다. 전술한 원호부 지지부 영역(34)의 높이는 도 5 및 도 5a에 가장 잘 도시되어 있다. 발뒤꿈치 영역(35)의 컵 또는 움푹 들어간 형상은 도 4 및 도 4a에 가장 잘 도시되어 있다. "a"로 지정된 도면은 상부층(1)으로서 얇은 직물 또는 발포체 층을 도시한 "a"가 없는 도면과 비교하여 상부층보다 더 두꺼운 발포체 층을 도시한다.
- [0034] 도 7 및 도 7a는 도 1의 선7-7의 깔창의 단면을 도시하고 있다. 도 7은 보다 얇은 상부층(1)을 도시하고 있으며, 도 7a는 전술한 바와 같은 더 두꺼운 상부층(1)을 도시하고 있다. 삽입체(31,32,33)의 위치설정 및 도면에서 가장 잘 도시된 삽입체가 내부에 놓여지는 만입부는 깔창의 다양한 부품들의 윤곽이다.
- [0035] 도 8은 도 1의 깔창의 상부도를 도시하고 있다. 윤곽(10), 내부 윤곽 영역(10A), 외부 윤곽 영역(10C), 발뒤꿈치 윤곽 영역(10B) 및 발가락 윤곽 영역(10D) 뿐만 아니라 상부층(1)을 볼 수 있다.

도면

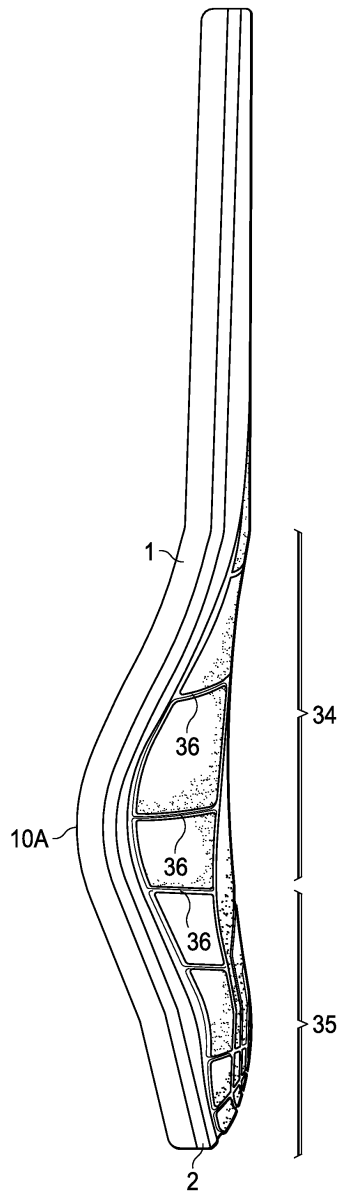
도면1



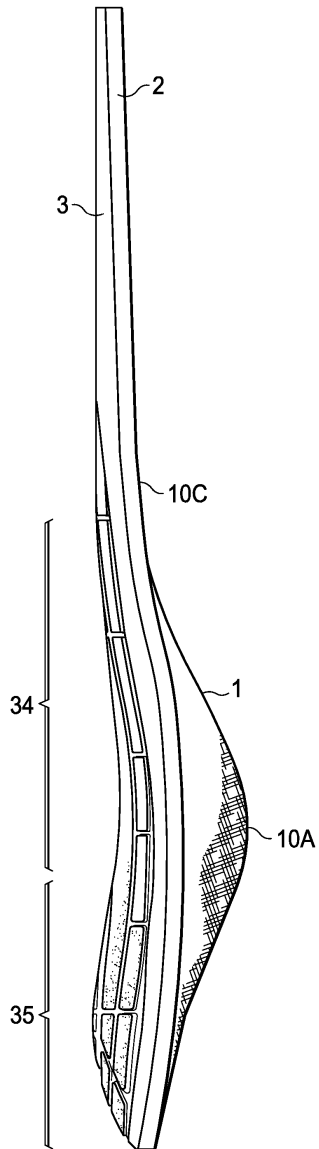
도면2



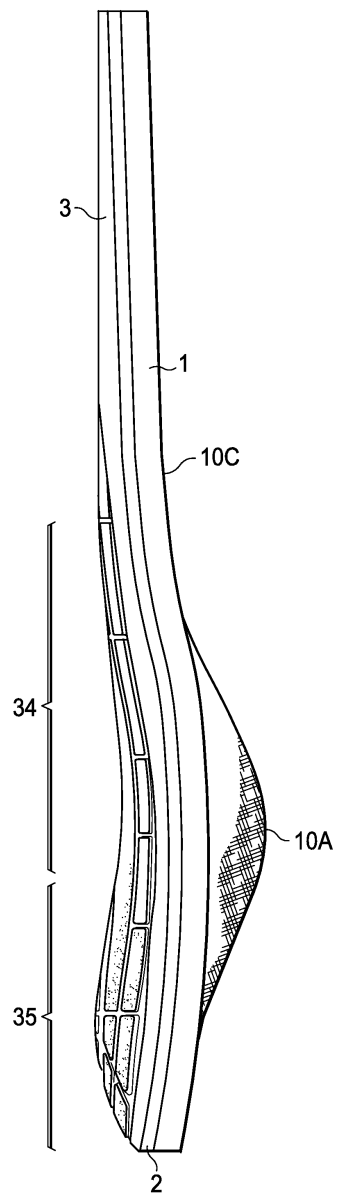
도면2a



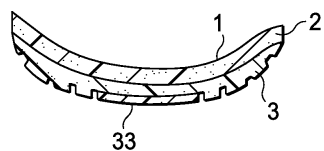
도면3



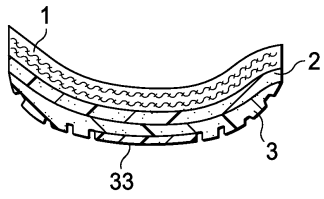
도면3a



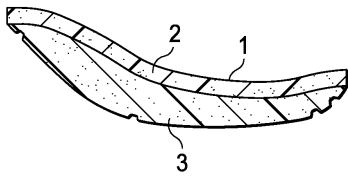
도면4



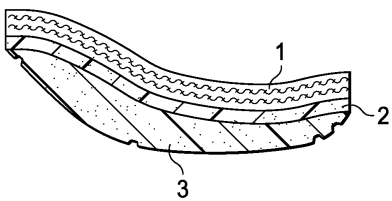
도면4a



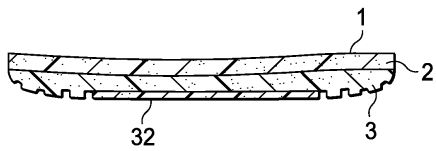
도면5



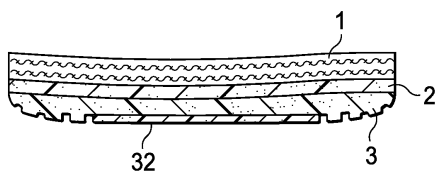
도면5a



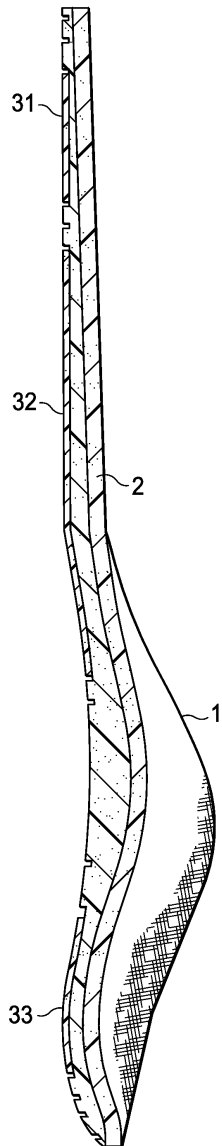
도면6



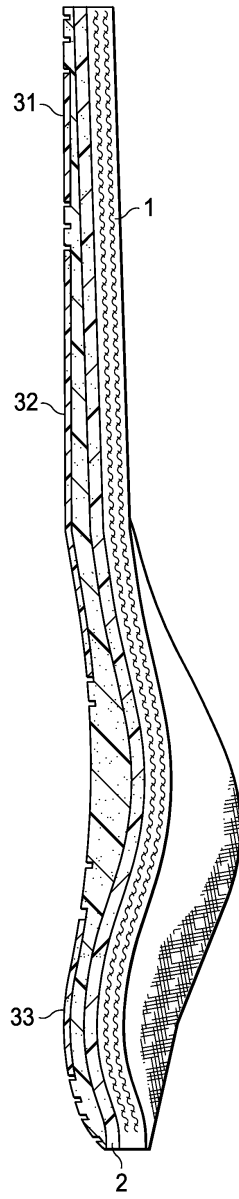
도면6a



도면7



도면7a



도면8

