(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0093326
(43) 공개일자 2019년08월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 13/06 (2006.01) *A41D 13/06* (2006.01)
A61F 13/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61F 13/067 (2013.01)
A41D 13/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0012822
(22) 출원일자 2018년02월01일
심사청구일자 2018년02월01일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
장우영
서울특별시 성북구 인촌로 73 (안암동5가, 고려대학교 안암병원)
이진혁
서울특별시 성북구 인촌로 73 (안암동5가, 고려대학교 안암병원)
(74) 대리인
특허법인 무한

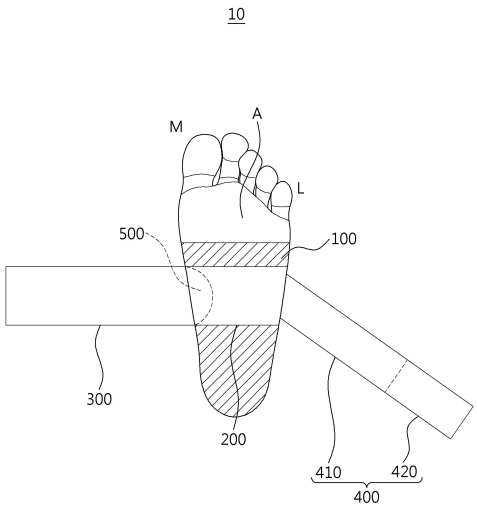
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **족저근막염 보호대**

(57) 요 약

일 실시예에 따른 족저근막염 보호대는, 발에 착용되는 착용 부재; 상기 착용 부재에 장착되어, 발바닥에서 발의 내측 및 외측을 연결시키는 제1 밴드 부재; 상기 제1 밴드 부재의 일단에 연결되어, 상기 발의 내측으로부터 발목을 향해서 연장되어 상기 발목에 고정되는 제2 밴드 부재; 상기 제1 밴드 부재의 일단에 연결되어, 상기 발의 외측으로부터 발꿈치를 감싸서 발목에 고정되는 제3 밴드 부재; 및 상기 제1 밴드 부재에 구비되어 발의 내측 아치를 지지하는 쿠션 부재;를 포함하고, 상기 제2 밴드 부재에 의해서 상기 쿠션 부재가 상기 발의 내측 아치를 들어 올려서 발목의 배측 굴곡이 유도되고, 상기 제3 밴드 부재에 의해서 발의 외측 발꿈치가 고정될 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A61F 13/08 (2013.01)
A61F 5/0111 (2013.01)
A61F 2005/0172 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

발에 착용되는 착용 부재;

상기 착용 부재에 장착되어, 발바닥에서 발의 내측 및 외측을 연결시키는 제1 밴드 부재;

상기 제1 밴드 부재의 일단에 연결되어, 상기 발의 내측으로부터 발목을 향해서 연장되어 상기 발목에 고정되는 제2 밴드 부재;

상기 제1 밴드 부재의 일단에 연결되어, 상기 발의 외측으로부터 발꿈치를 감싸서 발목에 고정되는 제3 밴드 부재; 및

상기 제1 밴드 부재에 구비되어 발의 내측 아치를 지지하는 쿠션 부재;

를 포함하고,

상기 제2 밴드 부재에 의해서 상기 쿠션 부재가 상기 발의 내측 아치를 들어 올려서 발목의 배측 굴곡이 유도되고,

상기 제3 밴드 부재에 의해서 발의 외측 발꿈치가 고정되는 족저근막염 보호대.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 밴드 부재는 비탄성 또는 저탄성 재질로 마련되고,

상기 제2 밴드 부재는 고탄성 재질로 마련되는 족저근막염 보호대.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 발의 외측으로부터 발꿈치를 향하여 연장되는 제3 밴드 부재의 일부는 비탄성 또는 저탄성 재질로 마련되고, 상기 발꿈치로부터 상기 발목을 향하여 연장되는 상기 제3 밴드 부재의 나머지 일부는 고탄성 재질로 마련되는 족저근막염 보호대.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 밴드 부재, 상기 제2 밴드 부재 또는 상기 제3 밴드 부재는 상기 착용 부재에 대하여 탈부착 가능하고,

상기 착용 부재의 외측면에는 상기 제3 밴드 부재가 탈부착 가능하도록 탈부착 요소가 구비되는 족저근막염 보호대.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 착용 부재는 탄성 재질로 마련되고,

상기 착용 부재는 양측 복사뼈 또는 발가락이 외부에 노출되도록 형성되는 족저근막염 보호대.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 쿠션 부재는 실리콘 재질로 마련되고,

상기 쿠션 부재는 상기 제1 밴드 부재에 대하여 탈부착 가능한 족저근막염 보호대.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 족저근막염 보호대에 관한 것으로, 보다 상세하게는 발바닥 앞, 뒤꿈치에 통증이 있는 사람들에게 일상생활, 재활 또는 운동 시 통증을 줄여주는 족저근막염 보호대에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 족저근막염은 발바닥에서 나타나는 통증의 가장 일반적이며 흔한 질환이다. 족저근막염은 체중 부하 시 발바닥에 극심한 통증을 일으키기에 좋지 못한 보행패턴으로 인한 무릎과 허리 요통을 일으킬 수 있다.

[0003] 이러한 족저근막염의 원인은 너무나 많은데 그 중에서도 가장 근본적인 원인은 정적구조물의 변화에서 발바닥 아치(arch)의 무너짐 현상(예. 평발; flatfoot)과 뒷꿈치뼈의 회내(pronation) 등이 과도하게 족저근막염을 스트레치시키며 통증을 일으키는 주요 원인으로 보고되고 있다.

[0004] 이에 따라서 발바닥의 앞, 뒤의 충격부하를 최소화하기 위하여 신발 깔창, 패드 등 많은 보조도구들이 개발되고 있다.

[0005] 예를 들어, KR20120113947에는 '족저근막염 예방 양말'에 대하여 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 일 실시예에 따른 목적은 발바닥의 아치를 효과적으로 들어 올려줘서 발목의 배측 굴곡을 유도하여 족저근막염 통증을 경감시켜줄 수 있는 족저근막염 보호대를 제공하는 것이다.

[0007] 일 실시예에 따른 목적은 족저근막염에 가장 문제를 일으키는 메커니즘을 예방하며, 활동 시 체중 부하로 인한 족저근막염의 과도한 스트레치로 인한 통증을 최소화시킬 수 있는 족저근막염 보호대를 제공하는 것이다.

[0008] 일 실시예에 따른 목적은 발바닥 앞, 뒤꿈치에 통증이 있는 사람들에게 일상생활, 재활 또는 운동 시 통증을 줄여주는 족저근막염 보호대를 제공하는 것이다.

[0009] 일 실시예에 따른 목적은 착용 부재와 복수 개의 밴드 부재가 통합되어 테이핑 요법 없이도 더욱 빠르고 편하게 재활과 운동 또는 스포츠 활동을 수행할 수 있는 족저근막염 보호대를 제공하는 것이다.

[0010] 일 실시예에 따른 목적은 뒤꿈치 관절과 족근골간 관절의 중립 위치를 유지시킬 수 있는 족저근막염 보호대를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기 목적을 달성하기 위한 일 실시예에 따른 족저근막염 보호대는, 발에 착용되는 착용 부재; 상기 착용 부재에 장착되어, 발바닥에서 발의 내측 및 외측을 연결시키는 제1 밴드 부재; 상기 제1 밴드 부재의 일단에 연결되어, 상기 발의 내측으로부터 발목을 향해서 연장되어 상기 발목에 고정되는 제2 밴드 부재; 상기 제1 밴드 부재의 일단에 연결되어, 상기 발의 외측으로부터 발꿈치를 감싸서 발목에 고정되는 제3 밴드 부재; 및 상기 제1 밴드 부재에 구비되어 발의 내측 아치를 지지하는 쿠션 부재;를 포함하고, 상기 제2 밴드 부재에 의해서 상기 쿠

션 부재가 상기 발의 내측 아치를 들어 올려서 발목의 배측 굴곡이 유도되고, 상기 제3 밴드 부재에 의해서 발의 외측 발꿈치가 고정될 수 있다.

[0012] 일 측에 의하면, 상기 제1 밴드 부재는 비탄성 또는 저탄성 재질로 마련되고, 상기 제2 밴드 부재는 고탄성 재질로 마련될 수 있다.

[0013] 일 측에 의하면, 상기 발의 외측으로부터 발꿈치를 향하여 연장되는 제3 밴드 부재의 일부는 비탄성 또는 저탄성 재질로 마련되고, 상기 발꿈치로부터 상기 발목을 향하여 연장되는 상기 제3 밴드 부재의 나머지 일부는 고탄성 재질로 마련될 수 있다.

[0014] 일 측에 의하면, 상기 제1 밴드 부재, 상기 제2 밴드 부재 또는 상기 제3 밴드 부재는 상기 착용 부재에 대하여 탈부착 가능하고, 상기 착용 부재의 외측면에는 상기 제3 밴드 부재가 탈부착 가능하도록 탈부착 요소가 구비될 수 있다.

[0015] 일 측에 의하면, 상기 착용 부재는 탄성 재질로 마련되고, 상기 착용 부재는 양측 복사뼈 또는 발가락이 외부에 노출되도록 형성될 수 있다.

[0016] 일 측에 의하면, 상기 쿠션 부재는 실리콘 재질로 마련되고, 상기 쿠션 부재는 상기 제1 밴드 부재에 대하여 탈부착 가능할 수 있다.

발명의 효과

[0017] 일 실시예에 따른 족저근막염 보호대에 의하면, 발바닥의 아치를 효과적으로 들어 올려줘서 발목의 배측 굴곡을 유도하여 족저근막염 통증을 경감시켜줄 수 있다.

[0018] 일 실시예에 따른 족저근막염 보호대에 의하면, 족저근막염에 가장 문제를 일으키는 메커니즘을 예방하며, 활동 시 체중 부하로 인한 족저근막염의 과도한 스트레치로 인한 통증을 최소화시킬 수 있다.

[0019] 일 실시예에 따른 족저근막염 보호대에 의하면, 발바닥 앞, 뒤꿈치에 통증이 있는 사람들에게 일상생활, 재활 또는 운동 시 통증을 줄여줄 수 있다.

[0020] 일 실시예에 따른 족저근막염 보호대에 의하면, 착용 부재와 복수 개의 밴드 부재가 통합되어 테이핑 요법 없이도 더욱 빠르고 편하게 재활과 운동 또는 스포츠 활동을 수행할 수 있다.

[0021] 일 실시예에 따른 족저근막염 보호대에 의하면, 뒤꿈치 관절과 족근골간 관절의 중립 위치를 유지시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 일 실시예에 따른 족저근막염 보호대를 도시한다.

도 2는 족저근막염 보호대를 착용한 상태에서 발의 외측에서 본 모습이다.

도 3은 족저근막염 보호대를 착용한 상태에서 발의 내측에서 본 모습이다.

도 4(a) 및 (b)는 족저근막염 보호대를 착용하기 전과 후의 족저압을 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 실시예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 실시예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 실시예에 대한 이해를 방해한다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0024] 또한, 실시예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제1, 제2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0025] 어느 하나의 실시예에 포함된 구성요소와, 공통적인 기능을 포함하는 구성요소는, 다른 실시예에서 동일한 명칭을 사용하여 설명하기로 한다. 반대되는 기재가 없는 이상, 어느 하나의 실시예에 기재한 설명은 다른 실시예에

도 적용될 수 있으며, 중복되는 범위에서 구체적인 설명은 생략하기로 한다.

[0026] 도 1은 일 실시예에 따른 족저근막염 보호대를 도시하고, 도 2는 족저근막염 보호대를 착용한 상태에서 발의 외측에서 본 모습이고, 도 3은 족저근막염 보호대를 착용한 상태에서 발의 내측에서 본 모습이고, 도 4(a) 및 (b)는 족저근막염 보호대를 착용하기 전과 후의 족저압을 도시한다.

[0027] 도 1 내지 3을 참조하여, 일 실시예에 따른 족저근막염 보호대(10)는 착용 부재(100), 제1 밴드 부재(200), 제2 밴드 부재(300), 제3 밴드 부재(400) 및 쿠션 부재(500)를 포함할 수 있다.

[0028] 상기 착용 부재(100)는 발에 착용될 수 있다.

[0029] 예를 들어, 착용 부재(100)는 탄성 재질의 탄력 스타킹 타입으로 마련될 수 있으며, 발가락(A) 및 양측 복사뼈(B)가 외부에 노출되게 형성될 수 있다.

[0030] 상기 제1 밴드 부재(200)는 착용 부재(100)에 장착될 수 있다.

[0031] 이때 제1 밴드 부재(200)는 착용 부재(100)에 비탄성 또는 저탄성 재질로 마련되어, 착용 부재(100)에 고정되거나 착용 부재(100)에 탈부착 가능하게 연결될 수 있다.

[0032] 구체적으로, 제1 밴드 부재(200)는 발바닥에서 발의 내측 및 외측을 연결하도록 마련될 수 있다. 이에 의해서 사용자가 족저근막염 보호대(10)를 착용한 상태에서 보행 시에 제1 밴드 부재(200)가 지면에 가까이 배치될 수 있다.

[0033] 전술된 제1 밴드 부재(200)의 일단에는 제2 밴드 부재(300)가 탈부착 가능하게 연결될 수 있다.

[0034] 상기 제2 밴드 부재(300)는 발의 내측(M)으로부터 발목을 향해서 연장되어 발목에 고정될 수 있다.

[0035] 이때, 제2 밴드 부재(300)는 고탄성 재질로 마련되어 제2 밴드 부재(300)를 당겨서 발목에 고정시킴으로써 제1 밴드 부재(200)에 구비되어 발의 내측 아치를 지지하는 쿠션 부재(500)를 들어 올려줄 수 있다.

[0036] 또한, 제1 밴드 부재(200)의 타단에는 제3 밴드 부재(400)가 탈부착 가능하게 연결될 수 있다.

[0037] 상기 제3 밴드 부재(400)는 발의 외측(L)으로부터 발꿈치를 감싸서 발목에 고정될 수 있다.

[0038] 이때, 발의 외측(L)으로부터 발꿈치를 향하여 연장되는 제3 밴드 부재(400)의 일부(410)는 비탄성 또는 저탄성 재질로 마련되고, 발꿈치로부터 발목을 향하여 연장되는 제3 밴드 부재(400)의 나머지 일부(420)는 고탄성 재질로 마련될 수 있다.

[0039] 구체적으로, 제3 밴드 부재(400)의 일부(410)는 비탄성 또는 저탄성 재질로 마련되어 발의 외측(L)에서 발꿈치와 복사뼈(B) 사이를 지나면서 발의 외측(L) 발꿈치를 안정화시키고, 제3 밴드 부재(400)의 나머지 일부(420)는 고탄성 재질로 마련되어 발의 내측(M)에서 복사뼈(B)를 가로지르면서 발목에 안정적으로 고정될 수 있다.

[0040] 이때, 착용 부재(100)의 외측면에는 제3 밴드 부재(400)가 탈부착 가능하도록 제3 밴드 부재(400)에 구비된 탈부착 요소(미도시)와 대응되도록 탈부착 요소(미도시), 예를 들어 후크 앤 루프 패스너(hook-and-loop fastener)가 구비될 수 있다. 예를 들어 제3 밴드 부재(400)의 일면에 탈부착 요소가 구비되고 착용 부재(100)의 외측면에 구비된 탈부착 요소는 제3 밴드 부재(400)의 이동 경로를 따라서 형성될 수 있다.

[0041] 또한, 제3 밴드 부재(400)의 일부(410)와 제3 밴드 부재(400)의 나머지 일부(420)는 서로 탈부착 가능하며, 사용자의 족저근막염 상태에 따라서 제3 밴드 부재(400)의 일부(410)를 교체하여 발꿈치의 압박 정도를 조절할 수 있다.

[0042] 전술된 제3 밴드 부재(400)의 구성은 발의 외측 발꿈치를 고정하여 뒤꿈치 관절(subtalar joint)과 족근골간 관절(midtarsal joint)의 중립위치를 유지하는 데 도움이 될 수 있다.

[0043] 한편, 전술된 바와 같이 제1 밴드 부재(200)에는 쿠션 부재(500)가 구비될 수 있다.

[0044] 상기 쿠션 부재(500)는 실리콘 재질로 마련되어 사용자의 보행 시에 발의 내측(M) 아치를 지지할 수 있도록 형성될 수 있다.

[0045] 그러나, 쿠션 부재(500)의 재질은 이에 국한되지 아니하며, 사용자의 보행 시에 불편감을 주지 않으면서 발의 내측(M) 아치를 효과적으로 지지할 수 있다면 어느 것이든지 가능하다.

[0046] 이때, 구체적으로 도시되지는 않았으나, 쿠션 부재(500)는 제1 밴드 부재(200)에 대하여 탈부착 가능하게 마련

될 수 있음은 당연하다. 이에 의해서 사용자에 따라서 쿠션 부재(500)를 교체하여 족저근막염을 보호할 수 있다.

[0047] 또한, 제2 밴드 부재(300)를 잡아 당겨서 발목에 고정시키면서 제1 밴드 부재(200)에 장착된 쿠션 부재(500)가 발의 내측(M) 아치를 들어 올리면서 발목의 배측 굴곡이 유도될 수 있다.

[0048] 특히, 도 4(a) 및 (b)를 참조하여, 족저근막염 보호대를 착용하기 전과 후의 족저압을 비교할 수 있으며, 사용자가 족저근막염 보호대를 착용함으로써 족저압이 뒤꿈치와 앞꿈치에 집중되지 않고 발바닥에 족저압이 고르게 분포되는 것을 확인할 수 있다.

[0049] 이와 같이 일 실시예에 따른 족저근막염 보호대는 발바닥 앞, 뒤꿈치에 통증이 있는 사람들에게 일상생활, 재활 또는 운동 시 통증을 줄여줄 수 있으며, 발바닥의 아치를 효과적으로 들어 올려줘서 발목의 배측 굴곡을 유도하여 족저근막염 통증을 경감시켜줄 수 있다.

[0050] 이상과 같이 본 발명의 실시예에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 청구범위뿐 아니라 이 청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

[0051] 10: 족저근막염 보호대

100: 착용 부재

200: 제1 밴드 부재

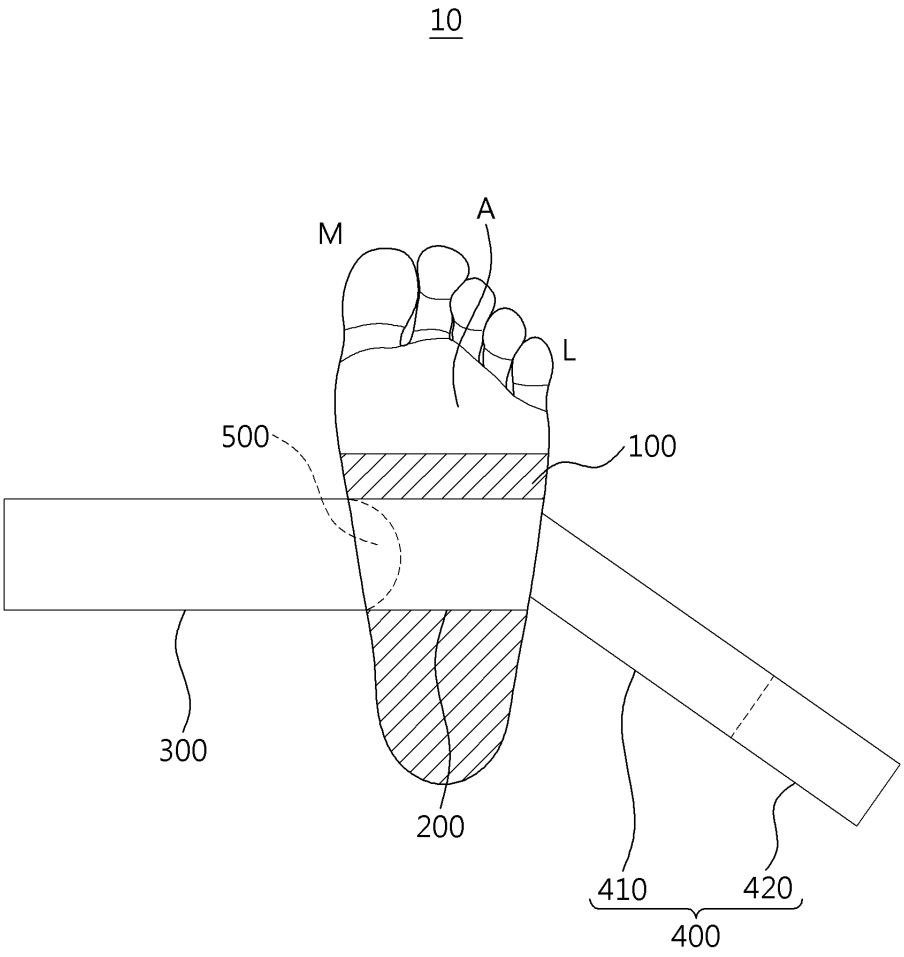
300: 제2 밴드 부재

400: 제3 밴드 부재

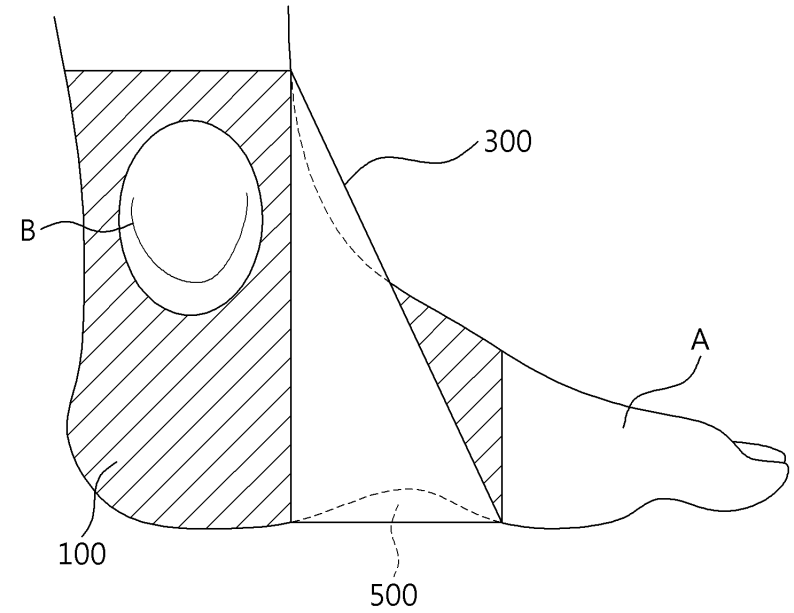
500: 쿠션 부재

도면

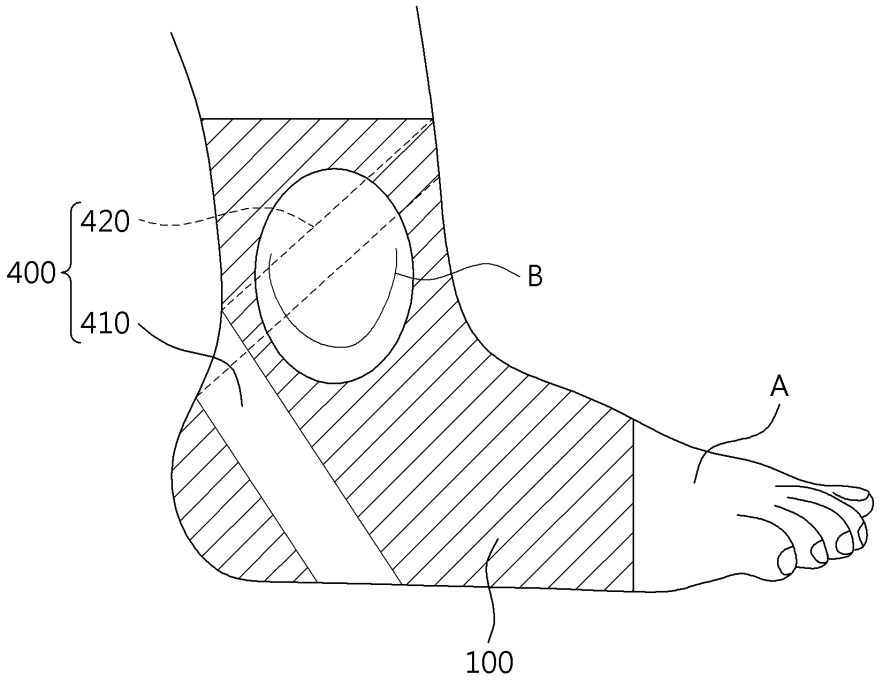
도면1



도면2



도면3



도면4

