



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0130380
(43) 공개일자 2013년12월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 13/06 (2006.01) A61L 15/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0054150
(22) 출원일자 2012년05월22일
심사청구일자 2012년05월22일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울 성북구 안암동5가 1
(72) 발명자
엄성흠
경기도 고양시 일산서구 강성로 62 강선마을아파트 910동 807호
(74) 대리인
이동건

전체 청구항 수 : 총 8 항

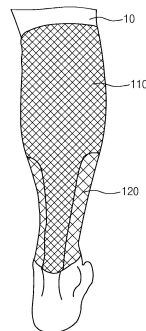
(54) 발명의 명칭 압박 보조기

(57) 요약

압박 보조기는 고압박부 및 저압박부를 포함한다. 상기 고압박부는 하지 또는 상지에 관 형태로 착용되고, 고수축성 재질로 이루어져 상기 하지 또는 상지를 압박한다. 상기 저압박부는 상기 하지 또는 상지의 인대를 제외한 영역 중 변위가 적은 근육 영역에서 상기 고압박부와 연결되며, 비수축성 재질로 이루어져 상기 근육 영역을 비압박한다.

대표도 - 도1

100



특허청구의 범위

청구항 1

하지 또는 상지에 관 형태로 착용되고, 고수축성 재질로 이루어져 상기 하지 또는 상지를 압박하는 고압박부; 및

상기 고압박부와 연결되며 상기 하지 또는 상지의 근육 영역 중 변위가 상대적으로 적은 저변위 근육 영역을 감싸도록 구비되며, 상기 고수축성 재질보다 낮은 수축성을 갖는 저수축성 재질로 이루어진 저압박부를 포함하는 압박 보조기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 저압박부는 상기 하지의 발목 인대를 중심으로 좌우측에 인접하게 위치한 비복근을 압박하도록 구비된 것을 특징으로 하는 압박 보조기.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 저압박부는 상기 상지의 손등으로부터 팔꿈치로 연장된 손가락 펴근을 저압박하도록 구비된 것을 특징으로 하는 압박 보조기.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 저압박부는 상기 저변위 근육 영역의 형태와 동일하게 형성된 것을 특징으로 하는 압박 보조기.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 저압박부를 상기 저변위 근육 영역에 대응하도록 배치될 수 있도록 상기 고압박부와 연결하는 스티칭(stitching)부를 포함하는 것을 특징으로 하는 압박 보조기.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 저압박부는 면, 마, 옥스퍼드, 무지원단, 라미네이팅, 커트지, 나염, 선염 및 아사원단으로 이루어진 저수축성 소재 군으로부터 선택된 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 압박 보조기.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 저압박부는 다공성 구조로 이루어진 것을 특징으로 하는 압박 보조기.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 고압박부는 라이크라 소재를 포함하는 것을 특징으로 하는 압박 보조기.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 압박 보조기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 하지 또는 상지에서의 혈액 순환을 원활하게 수행시키기 위하여 상기 하지 또는 상지에 착용되는 압박 보조기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 정맥은 동맥을 통해 심장에서 우리 몸 곳곳으로 공급되었던 혈액이 다시 심장으로 돌아오는 통로이다. 특히, 하지 및 상지에 분포되어 있는 정맥은 근육 사이에 놓여있는 큰 심부 정맥과 피부 바로 밑으로 보이는 표재 정맥, 이들을 연결하는 관통 정맥 3가지로 구분될 수 있다.

- [0003] 하지 정맥류란 상기의 정맥들 중 하지의 표재 정맥 내의 압력이 높아져 표재 정맥 벽이 약해짐에 따라 혈액의 흐름을 항상 심장쪽으로 가이드하기 위한 판막이 손상됨으로써, 혈액이 역류하게 되어 표재 정맥이 피부 밖으로 크게 보이는 증상을 말한다.
- [0004] 이에, 하지 정맥류 환자는 정맥절제술(outpatient phlebectomy) 또는 정맥 스트리핑(vein stripping) 등의 정맥 수술을 통해 치료되며, 수술 후에는 정맥에 흐르는 혈액의 흐름을 보조하기 위하여 일정 기간 동안은 고수축성 재질의 압박 보조기를 착용하고 활동하여야 한다.
- [0005] 이러한 압박 보조기는 하지에 일정 압력, 예컨대 30mmHg 내지 40mmHg 범위의 압력을 제공하면서 사용자가 손쉽게 착용할 수 있도록 전체적으로 신축성이 매우 강한 망상 직물로 제조된다.
- [0006] 하지만, 상기의 압박 보조기는 하지를 전체적으로 압박하고 있기 때문에 장시간 착용시 종아리의 비복근 부분의 혈액 순환이 원활하게 이루어지지 않아 저리게 되고, 이로 인해 활동이 불편한 문제점을 안고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명의 목적은 하지 또는 상지에 착용시 하지 또는 상지의 혈액을 원활하게 순환시킬 수 있는 압박 보조기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상술한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 일 특징에 따른 압박 보조기는 고압박부 및 저압박부를 포함한다.
- [0009] 상기 고압박부는 하지 또는 상지에 관 형태로 착용되고, 고수축성 재질로 이루어져 상기 하지 또는 상지를 압박한다. 상기 저압박부는 상기 하지 또는 상지의 인대를 제외한 영역 중 변위가 적은 저변위 근육 영역에서 상기 고압박부와 연결되며, 상기 고수축성 재질보다 낮은 수축성을 갖는 저수축성 재질로 이루어져 상기 비변위 근육 영역을 압박할 수 있도록 구비된다.
- [0010] 일 실시예에 따른 상기 저압박부는 상기 하지의 발목 인대를 중심으로 좌우측에 인접하게 위치한 비복근을 압박하도록 구비될 수 있다.
- [0011] 다른 실시예에 따른 상기 저압박부는 상기 상지의 손등으로부터 팔꿈치로 연장된 펴근을 압박하도록 형성될 수 있다.
- [0012] 일 실시예에 따른 상기 저압박부는 상기 저변위 근육 영역의 형태와 동일하게 형성될 수 있다.
- [0013] 일 실시예에 따른 압박 보조기는 상기 저압박부를 상기 저변위 근육 영역에 대응하도록 배치될 수 있도록 상기 고압박부와 연결하는 스티칭(stitching)부를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 일 실시예에 따른 상기 저압박부는 면, 마, 옥스퍼드, 무지원단, 라미네이팅, 커트지, 나염, 선염, 아사원단 및 이들의 혼합물로 이루어질 수 있다.
- [0015] 일 실시예에 따른 상기 저압박부는 다공성 구조로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

- [0016] 이러한 압박 보조기에 따르면, 하지 또는 상지의 대부분 영역은 고수축성 재질로 이루어진 고압박부를 통해 일정한 압력으로 압박하여 혈액 순환을 보조하고, 상기 하지 또는 상지의 인대를 제외한 영역 중 변위가 적은 저변위 근육 영역은 비수축성 재질로 이루어진 저압박부를 통해 상대적으로 낮은 압력으로 압박함으로써, 상기 저변위 근육 영역에서의 혈액 순환 방해가 억제될 수 있다. 따라서, 상기 압박 보조기를 장시간 착용하여도 혈액 순환이 원활하게 이루어지기 때문에, 활동을 편안하게 지속할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 압박 보조기가 하지에 착용된 상태를 나타낸 도면이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 압박 보조기를 구체적으로 나타낸 도면이다.
- 도 3은 도 2에 도시된 압박 보조기의 고압박부와 저압박부를 분해한 도면이다.

도 4는 도 2의 A부분을 확대한 도면이다.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 압박 보조기가 상지에 착용된 상태를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 압박 보조기에 대해 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다.
- [0019] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0020] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0021] 한편, 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 압박 보조기가 하지에 착용된 상태를 나타낸 도면이고, 도 2는 도 1에 도시된 압박 보조기를 구체적으로 나타낸 도면이고, 도 3은 도 2에 도시된 압박 보조기의 고압박부와 저압박부를 분해한 도면이며, 도 4는 도 2의 A부분을 확대한 도면이다.
- [0023] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 압박 보조기(100)는 고압박부(110) 및 저압박부(120)를 포함한다.
- [0024] 상기 고압박부(110)는 하지(10)의 저변위 근육 영역을 제외한 위치에 착용될 수 있도록 구비된다. 구체적으로, 상기 고압박부(110)는 하지(10)의 인대 중 발목 부근에서 외부로 일부가 돌출된 "아킬레스건(achilles tendon)"으로 명칭되는 발목 인대를 포함하여 상기 하지를 전체적으로 커버한다. 상기 고압박부(110)는 착용자의 무릎 또는 그 이상으로 길이를 가질 수 있다. 또한 고압박부(110)는 관 형태로 착용될 수 있다.
- [0025] 상기 고압박부(110)는 신축성이 우수한 고수축성 재질로 이루어져 하지(10)의 대부분의 영역에서 혈관을 압박한다. 예를 들어, 상기 고압박부(110)는 라이크라(lycra) 소재를 통해 직물 형태로 제조될 수 있다. 상기 라이크라 소재는 고탄성 우레탄 섬유인 스판덱스(spandex)의 상표명으로 섬유의 비중이 작고 인장강도, 굴곡성, 내마모성, 내열성이 우수하다. 또한, 상기 라이크라 소재로 제작된 직물은 세탁과 건조가 용이할 뿐만 아니라, 땀이나 로션 등과 같은 화장품에도 별로 영향을 받지 않기 때문에 외과 의료용 편성물, 탄성 밴드, 수영복, 산업용 또는 군용으로 널리 사용되고 있다.
- [0026] 이러한 고압박부(110)는 정맥절제술(outpatient phlebectomy) 또는 정맥 스트리핑(vein stripping) 등의 정맥수술이 수행된 하지(10) 정맥류 환자에게 하지(10)에 일정한 압력을 제공하여 혈액 순환을 전반적으로 보조할 수 있다. 이때, 발 부분은 근육이 거의 없는 상태에서 혈관이 외부로 대부분 노출되어 있어 상기 고압박부(110)가 발 부분을 압박할 경우 오히려 혈액 순환을 방해할 수 있기 때문에, 상기 고압박부(110)는 상기 발 부분이 노출된 상태로 하지(10)에 착용되는 것이 바람직하다.
- [0027] 또한, 상기 고압박부(110)는 상기 라이크라 소재의 신축성 특성으로 인해 수분이 용이하게 배출되는 구조를 가

지기 때문에, 상기 압박 보조기(100)를 착용한 상태로 운동할 경우에도 땀에 의한 불편함은 제거될 수 있다.

- [0028] 상기 저압박부(120)는 상기 고압박부(110)가 착용된 영역에서 상기 발목 인대를 제외한 영역 중 변위가 적은 저변위 근육 영역에 위치하여 상기 고압박부(110)와 연결된다. 구체적으로, 상기 저압박부(120)는 하지(10)의 발목 인대 좌우측에서 무릎 방향으로 연장된 종아리 부분의 비복근에서 혈관을 상대적으로 낮은 압력으로 압박한다.
- [0029] 이를 위하여, 상기 저압박부(120)는 상기 고압박부(110)에 비하여 상대적으로 낮은 수축성을 갖는 저수축성 재질로 이루어진다. 예를 들어, 상기 저압박부(120)는 면(cotton), 마(linen), 옥스퍼드(oxford), 무지원단, 라미네이팅(laminating), 커트지(cut sheet), 나염물, 선염물, 아사원단 또는 이들의 혼합물로 이루어진 저수축성 소재로 제조될 수 있다.
- [0030] 한편, 일 실시예에 따른 압박 보조기(100)는 도 3에서와 같이 상기 비복근에 해당하는 저변위 근육 영역을 따라 형성된 스티칭부(130)를 더 포함할 수 있다. 즉, 상기 스티칭부(130) 상기 고압박부(110)의 절개부(112)를 따라 형성된다. 상기 스티칭부(130)는 상기 고압박부(110)의 절개부(112)와 상기 저압박부(120)이 접하는 사이에 상기 고압박부(110)와 상기 저압박부(120)를 상호 연결한다.
- [0031] 다른 실시예에 따른 상기 고압박부(110)는 상기 절개부(112) 없이 상기 하지(10)를 전체적으로 압박하도록 구비되고, 상기 저압박부(120)는 상기 비복근에 해당하는 저변위 근육 영역에서 상기 고압박부(110)에 스티칭될 수 있다. 이럴 경우에는 상기 저변위 근육 영역에서 상기 고압박부(110)에 의해 소정의 압력이 상기 비복근에 전달될 수 있기 때문에, 상기 고압박부(110)와 상기 저압박부(120) 사이의 스티칭부(130)는 상기의 일 실시예에서보다 좀더 촘촘하게 형성될 필요가 있다.
- [0032] 이와 같이, 하지(10) 대부분 영역은 고수축성 재질로 이루어진 고압박부(110)를 통해 압박하여 혈액 순환을 보조하고, 하지(10)의 발목 인대를 제외한 영역 중 변위가 적은 근육 영역, 예컨대 비복근의 혈관은 비수축성 재질로 이루어진 저압박부(120)를 통해 낮은 압력으로 압박함으로써, 근육 움직임이 있는 비복근에서의 혈액 순환을 방해하지 않고 오히려 혈액 순환 능력을 증가시킬 수 있다. 따라서, 상기 압박 보조기(100)를 장시간 착용하여도 혈액 순환이 원활하게 이루어지기 때문에, 활동을 편안하게 지속할 수 있다.
- [0033] 이때, 상기 저압박부(120)는 상기 저변위 근육 영역인 비복근의 형태와 동일하게 형성하여 상기 비복근 부분에서만 혈액 순환 능력을 증가시킬 수 있도록 함으로써, 더욱 효율적으로 혈액 순환 능력을 증가시킬 수 있다.
- [0034] 또한, 상기의 다양한 비수축성 재질로 이루어진 저압박부(120)는 상기 고압박부(110)와 마찬가지로, 상기 압박 보조기(100)를 착용한 상태로 운동할 경우에도 땀에 의한 불편함이 제거되도록 투습이 원활한 다공성 구조로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0035] 상기에서 설명한 압박 보조기(100)는 상기 고압박부(110)의 설명에서와 같이 일반적으로 정맥 수술을 수행한 하지 정맥류 환자가 일정 기간 동안 착용하여 혈액 순환을 보조함으로써 장시간 착용하더라도 불편함이 없도록 하는데 사용되지만, 하지(10)의 근육과 근력이 부족한 노인 또는 하지 정맥의 개선이 필요한 다른 종류의 환자에게 활동의 편의를 위해 사용될 수도 있다.
- [0036] 또한 하지의 사용이 빈번한 운동선수들의 운동 능력을 향상시키기 위하여 사용될 수도 있고, 장시간 서서 근무하는 근로자 또는 장시간 행군과 경계 근무를 수행하는 군인들에게 하지의 피로를 줄이기 위하여 사용될 수도 있다. 또한, 이러한 압박 보조기는 섬유를 연구하거나 판매하는 업체, 의료용 보호대를 판매하는 업체 또는 스포츠 용품을 판매하는 업체에 적극 활용될 수 있다.
- [0037] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 압박 보조기가 상지에 착용된 상태를 나타낸 도면이다.
- [0038] 본 실시예에서는, 고압박부와 저압박부의 착용되는 위치를 제외한 재질 및 이에 따른 특징과 서로가 연결된 구조에 대하여 도 1에 도시된 구성과 동일하므로, 이에 중복되는 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0039] 도 5를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 압박 보조기(200)는 상지(20)의 인대가 있는 위치에 착용된 고압박부(210) 및 상기 고압박부(210)가 착용된 영역 중 변위가 적은 저변위 근육 영역을 압박하는 저압박부(220)를 포함한다.
- [0040] 상기 고압박부(210)는 상지(20)의 인대 중 손목 안쪽에 위치한 손목 인대를 적어도 일부 커버하도록 팔꿈치까지 관 형태로 착용된다. 상기 고압박부(210)는 신축성이 우수한 고수축성 재질을 통해서 상지(20) 대부분의 혈관을 일정한 압력으로 압박한다. 이때, 상기 고압박부(210)는 활동시 안정한 압박을 위하여 팔꿈치가 커버되도록 작

용될 수 있다. 또한, 상기 고압박부(210)는 도 1의 고압박부(110)가 발 부분 노출된 상태로 착용되는 것과 유사한 이유와 활용성 문제로, 손 부분이 노출된 상태로 착용될 수 있다.

[0041] 상기 저압박부(220)는 상기 손목 인대를 제외한 근육 영역 중 손등으로부터 팔꿈치로 연장된 펌근을 비수축성 재질을 통해 압박하지 않도록 상기 고압박부(210)와 연결된다. 특히, 상기 저압박부(220)는 자측손목펌근과 손가락펌근으로 구분되는 펌근 중 손가락 펌근 위치에 형성되어 혈관을 압박하지 않을 수 있다.

[0042] 이와 같이, 상기(20)의 대부분 영역은 고수축성 재질로 이루어진 고압박부(210)를 통해 압박하여 혈액 순환을 보조하고, 상기(20)의 손목 인대를 제외한 영역 중 변위가 적은 근육 영역, 예컨대 펌근의 혈관은 비수축성 재질로 이루어진 저압박부(220)를 통해 압박하지 않음으로써, 근육 움직임이 있는 펌근의 혈액 순환을 방해하지 않고 오히려 혈액 순환 능력을 증가시킬 수 있다. 따라서, 상기 압박 보조기(200)를 장시간 착용하여도 혈액 순환이 원활하게 이루어지기 때문에, 하지에 착용한 압박 보조기(100)와 마찬가지로 활동을 편안하게 지속할 수 있다. 이때, 상기 저압박부(220)는 상기 근육 영역인 펌근의 형태와 동일하게 형성하여 더욱 효율적으로 혈액 순환 능력을 증가시킬 수 있다.

[0043] 본 실시예에서는 상기 저압박부(220)가 펌근에 형성된 것으로 설명하였지만, 손목 인대 위치에서 팔꿈치로 연장된 위치에 형성된 굽힘근 또는 위팔노근에 형성되어 상대적으로 낮은 압력으로 압박할 수 있다. 또한, 상기 저압박부(220)는 펌근과 같이 굽힘근 또는 위팔노근에 모두 형성될 수 있다.

[0044] 상기에서 설명한 압박 보조기(200)는 상기(20)의 근육과 근력이 부족한 노인 또는 상기(20) 정맥 개선이 필요한 환자에게 활동의 편의를 위해 사용될 수도 있고, 상기(20)의 활용이 빈번한 운동선수들의 운동 능력을 향상시키기 위하여 사용될 수도 있고, 장시간 상기(20)의 반복적인 동작이 필요한 근로자 또는 군인들에게 상기(20)의 피로를 줄이기 위해 사용될 수도 있다.

[0045] 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

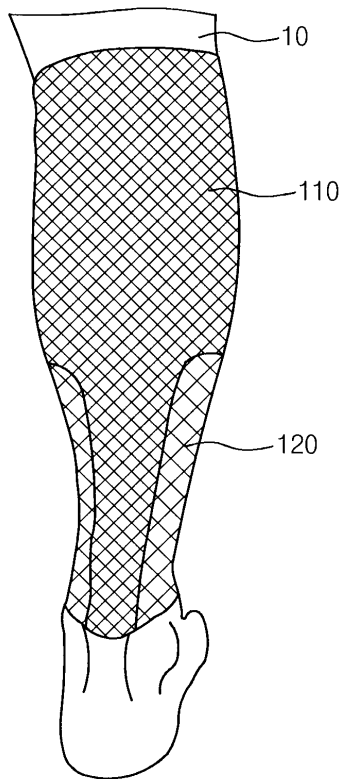
부호의 설명

[0046] 10 : 하지
20 : 상지
100, 200 : 압박 보조기
110, 210 : 고압박부
112: 절개부
120, 220 : 저압박부
130 : 스티칭부

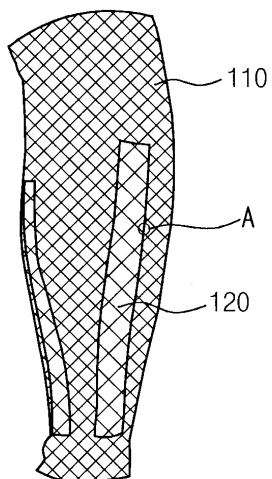
도면

도면1

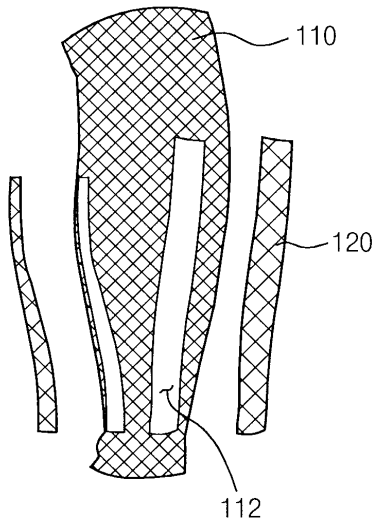
100



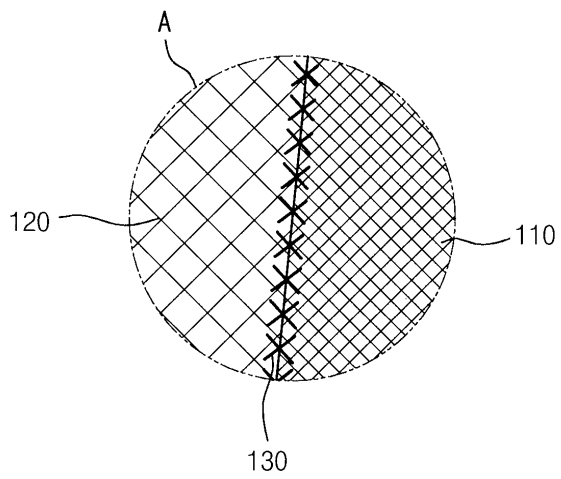
도면2



도면3



도면4



도면5

