

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2010-0065801 (43) 공개일자 2010년06월17일
(51) Int. Cl. <i>A43B 17/00</i> (2006.01) <i>A43B 7/22</i> (2006.01)	(71) 출원인 김영진 충남 부여군 홍산면 남촌리 93번지남촌맨션 204	
(21) 출원번호 10-2008-0124343	(72) 발명자 김영진 충남 부여군 홍산면 남촌리 93번지남촌맨션 204	
(22) 출원일자 2008년12월09일 심사청구일자 2008년12월09일		

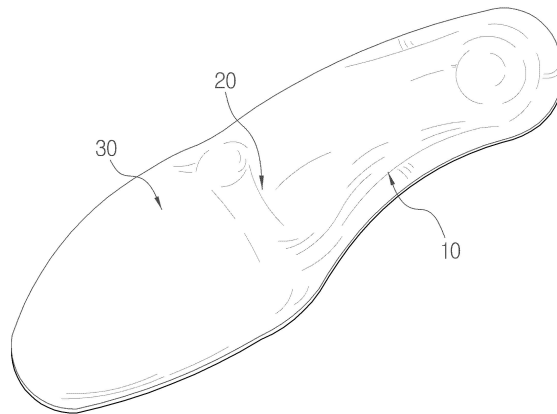
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 인체공학 신발 깔창

(57) 요약

본 발명은 기능성 신발바닥깔창에 관한 것으로, 발바닥에 대응하는 길이 및 폭을 가진 천연소재나 합성수지로 제조한 상판;상기 상판의 하부에 리스프랑(Lisfranc's) 관절 및 내측종족궁(Medial Longitudinal Arch)에 대응하는 아치형으로 형성되며, 발뒤꿈치에서 리스프랑 관절부위까지 접착시키는 성형체; 상기 성형체 내부에 함입되며, 리스프랑 관절 및 내측종족궁에 대응하는 아치형으로 굴곡을 갖으며, 상측에서 하측으로 갈수록 내측종족궁과 대향되는 부분이 점차 좁아지는 형상의금형; 및 상기 성형체의 하부에 팽킹처리되어 금형에 해당하는 위치에 접착된 섬유직물층;으로 구성된다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

발바닥에 대응하는 길이 및 폭을 가진 천연소재 또는 합성수지로 제조한 상판;

상기 상판의 하부에 리스프랑 관절 및 내측종족궁에 대응하는 아치형으로 형성되며, 발뒤꿈치에서 리스프랑관절 부위까지 접촉시키는 성형체; 상기 성형체 내부에 함입되며, 리스프랑 관절 및 내측종족궁에 대응하는 아치형으로 굴곡을 갖으며, 상측에서 하측으로 갈수록 내측종족궁과 대향되는 부분이 점차 좁아지는 형상의 금형; 및 상기 성형체의 하부에 평킹처리되어 금형에 해당하는 위치에 접촉된 섬유직물층;으로 구성되는 기능성 신발 깔창.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 성형체는 코르크, 고무, 엘라스토머에서 선택되는 어느 하나로 제조되는 것을 특징으로 하는 기능성 신발 깔창.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 성형체가 접촉되지 않은 부위에 강도를 보완하기 위하여 부직포를 더 부착시키는 것을 특징으로 하는 기능성 신발 깔창.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0006] 본 발명은 발바닥에 대응하는 길이와 폭을 갖는 상판에 리스프랑 관절과 내측종족궁의 부하를 지지하기 위하여 돌출된 아
- [0007] 치형으로 형성된 성형체를 상기 상판의 하부에 접촉시킨 신발 깔창에 관한 것이다. 발은 통합적이고 역학적인 부분이며, 부드럽고 안정성 있는 보행을 위해서 필수적인 부분에 해당한다. 또한 발목은 부하를
- [0008] 하지에서 발까지 이동시키고, 발의 방향설정(orientation)에 영향을 준다. 보행 동안에 발에 해당하는 부하는 최고의 수직
- [0009] 힘이 체중의 120%에 도달하며, 달리기하는 동안에는 275%에 도달한다. 그것은 68Kg 몸무게를 가진 남자가 걷는 동안에
- [0010] 각 발에 있어서, 63.5톤을 흡수하게 되는 것이다.
- [0011] 발은 26개의 뼈와 이들을 연결하는 관절들, 그리고 이러한 뼈와 관절을 결합시키기 위한 100개가 넘는 인대로 이루어져
- [0012] 있다. 발바닥에서 우묵하게 들어간 부위를 발의 궁(arch)이라 하며, 인간의 발은 모두 4개의 궁으로 이루어져 있다. 몸의
- [0013] 정중부에 가까운 것을 내측아치 먼 것을 외측 아치라 하며, 발등 부위의 5개의 종족골이 이루는 아치를 횡 아치라 하고, 이
- [0014] 중 두개의 내측과 외측아치는 종축을 이루고 있으므로 종아치라고 한다. 일반적으로 발의 내측 측, 발의 종골에서부터 기

- [0015] 시하여 거골, 주상골, 설상골(3개), 중족골(제1~3중족골)이 이루는 종아치를 내측중족궁(Medial Longitudinal Arch)이라
- [0016] 고 하고, 발의 종골에서부터 기시하여 입방골, 중족골(제4중족골, 제5중족골)이 이루는 외측 종아치를 외측중족궁(Lat. Longitudinal Arch)이라 한다.
- [0017]
- [0018] 발에서 종궁의 가장 높은 부분인 거주상관절과 종 입방관절들은 거골관절 들을 통한 대부분의 부하를 견딘다. 거골, 주상
- [0019] 골, 설상골, 그리고 첫 번째에서 세 번째까지의 중족골들로 구성되어져 있는 발의 내측 부분들은 대부분의 부하를 지탱하
- [0020] 게 된다.
- [0021] 종래의 일반적인 깔창은 발바닥이 닿는 부분에 엠보를 처리하여 보행 시 족궁을 지지하거나, 깔창에 별도로 부착하여 족궁
- [0022] 을 보호하도록 하는 보조 기구 들이 개발되었으나 이들은 플라스틱 또는 실리콘 재질로 제조되어 땀흡수가 안 되고, 탄성으
- [0023] 로 인하여 체중에 의해 변형이 쉽게 되고, 오르막길을 걸을 때는 발바닥이 미끄러져 밀리는 현상이 발생하여 사용자의 불
- [0024] 편함이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0025] 본 발명의 기능성 신발깔창은 입식작업 또는 보행시 발 부위 근육활동과 족근골 및 관절들의 움직임을 중심으로 발, 발바
- [0026] 닥, 발목의 동작관련 최적조건의 생체역학(biomechanics)을 고려한 인체공학적 디자인 원리를 응용한 성형체를 상판에
- [0027] 접착시켜 땀이 날때나 오르막길을 걸을 때에도 미끄러지지 않으며, 모양이 변형이 되지 않는 신발깔창을 제공하고자 한다.
- [0028] 또한 본 발명은 발에 힘이 가해지는 3지점(종골, 제1중족관절, 중족지절관절) 위치를 고려한 힘의 분배와 안정성 지점에
- [0029] 적합한 특수재질로된 금형을 개발하여 적용가능 한 것을 제공하고자 한다.
- [0030] 또한 본 발명은 발의 족저근막의 체압성과 활동성을 중심으로 보행시 주요 관절의 각운동, 근육활동패턴, 하지(골반, 대퇴
- [0031] 골, 경골 등)의 부하 지지에 대칭적으로 작용하여 신체의 무게 중심을 이동하는데 효율적 조건을 제공하고자 한다.
- [0032] 또한 본 발명은 입식작업시 중족골두압의 분배와 발바닥의 평균 국소 체중 분배효과(후족 60%, 중족 8%, 전족 28%, 발가
- [0033] 락 4%)가 뛰어난 기능성 신발창을 제공하는 것이다.
- [0034] 또한 본 발명은 족궁을 이상적으로 받쳐주는 역할을 하므로 발이 신발깔창에 의지하게 되며, 발뼈, 발인대, 발 근육 등 발의
- [0035] 근골격계 구조의 개선에 도움을 주고, 발의 교정, 혈액순환, 발의 피로감 감소 및 근골격계질환의 예방에 도움을 주는 신발

[0036] 창을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

[0037] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 발바닥에 대응하는 길이 및 폭을 가진 천연소재 또는 합성 수지로 제조한 상판; 상기 상판의 하부에 리스프랑 관절 및 내측종족궁에 대응하는 아치형으로 형성되며, 발뒤꿈치에서 리스프랑관절

[0038] 부위까지 접착시키는 성형체; 상기 성형체 내부에 함입되며, 리스프랑 관절 및 측종족궁에 대응하는 아치형으로 굴곡을갖으며, 상측에서 하측으로 갈수록 내측종족궁과 대향되는 부분이 점차 좁아지는 형상의 금형; 및 상기 성형체의 하부에

[0039] 핑킹처리되어 금형에 해당하는 위치에 접착된 섬유직물층;을 갖는 것을 특징으로 하는 기능성 신발 깔창에 관한 것이다.상기와 같은 구조에 의한 본 발명의 신발 깔창은 상기 금형이 함입된 성형체의 굴곡이 상판에 내측종족 골지부와 리스프

[0040] 랑관절지부부를 이루며 아치형으로 구비하게 되어 사용자의 발을 편안하게 받쳐주므로 발에 힘이 가해지는 지점의 힘을분배하게 되어 활동 시 편리함을 도모하게 되며, 입식작업시 종족골두압의 분배와 발바닥의 평균 국소 체중 분배효과(후측

[0041] 60%, 종족 8%, 전족 28%, 발가락 4%)뿐만 아니라 운동효과를 갖게 된다. 또한 발의 교정, 혈액순환, 발의 피로감 감소 및근골격계질환의 예방에 도움을 주는 특징이 있다.상기 리스프랑관절은 종족골과 족근골을 이어주는 작은 인대가 여러개 모여 있는 관절로, 쉽게 말해 발등뼈와 발목을 이어주는 관절이다.

[0042] 본 발명의 신발 깔창에 대하여 도면을 참조하여 구체적으로 설명하면, 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 의한 신발 깔창의 저면도, 도 2는 신발 깔창의 사시도, 도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 의한 신발 깔창의 측면도, 도 4는 본 발명의 성형체에 함입되는 금형의 사시도, 도 5는 본 발명의 신발 깔창의 단면도, 도 6 및 도 7은 본 발명의 신발 깔창의 일예를 나타낸 사진, 도 8은 본 발명의 금형의 일예를 나타낸 사진이다. 도면을 참조하여 본 발명의 신발 깔창의 기능을 설명한다.도 1 내지 도 3에서 보이는 바와 같이, 본 발명에서 상기 상판(1)은 발바닥이 닿는 곳으로, 사용자의 발바닥에 대응하는 길이와 폭을 갖는다. 상판(1)은 천연소재 또는 합성수지를 사용하여 제조할 수 있으며, 예를 들면, 천연가죽, 인조가죽, 부직포 등을 사용할 수 있다또한, 상기 상판은 수정분말, 맥반석분말, 황토, 숯가루, 세라믹분말에서 선택되는 어느 하나의 기능성 분말을 함유하는 플라스틱판을 사용하는 것도 가능하다. 또한, 상기 플라스틱판의 표면에 수정분말, 맥반석분말, 황토, 숯가루, 세라믹분말에서 선택되는 어느 하나의 기능성 분말을 함유한 부직포를 적층시키는 것도 가능하다.도 2 내지 도 3에서 보이는 바와 같이 본 발명의 상판(1)은 하부에 접착시킨 성형체(2)에 의하여 내측종족궁지부(10)와 리스프랑관절지부(20)를 형성한다.상기 성형체(2)는 코르크, 폴리우레탄엘라스토머, 연질 폴리비닐클로라이드, 실리콘, 고무에서 선택되는 어느 하나를 사용하는 것이 바람직하다. 보다 바람직하게는 코르크, 고무, 엘라스토머를 사용하는 것이 탄성이 우수하므로 완충작용을 하여발의 충격을 감소시키고, 착용감이 좋고, 땀에 밀리지 않고, 변형이 적으므로 바람직하다. 본 발명의 도6은 폴리우레탄 엘라스토머를 사용한 일예이며, 도 7은 코르크를 사용한 일예를 나타낸 사진이다.본 발명은 도면에 나타내지는 않았지만, 상기 성형체(2)가 접착되지 않은 부위인 전족지부(30)에 강도를 보완하기 위하여 부직포를 더 부착시키는 것도 가능하다.도 4는 본 발명의 금형의 구조를 나타낸 것으로, 상기 금형(3)은 신발 깔창의 상판(1)에 형성되는 내측종족궁지부(10)와리스프랑관절지부(20)가 아치형을 유지시키도록 하는 역할을 하는 것으로 금속의 소재를 사용한다. 보다 바람직하게는체중에 따라 약간씩의 변형이 되어 사용자의 착용감을 좋게 하기 위하여 듀랄리움 합금소재를 사용하는 것이 바람직하다.또한, 상기 금형(3)은 상기 성형체(2)에 함입되어 고정될 수 있도록 성형체의 재질이 침투되는 하나 이상의 고정홈(4)을 구비하도록 하는 것이 고정효과를 주어 상판(1)으로 금형이 돌출되지 않게 하는 효과가 있어 좋다.도 5는 본 발명의 신발 깔창의 단면도를 나타낸 것으로 상판(1)의 하부에 접착되며, 금형(3)이 함입되고, 상기 금형(3)의 하부에 섬유직물(5)로 마무리 시킨 성형체(2)가 접착된 상태를 나타낸 것이다. 본 발명에서 상기 섬유직물(5)은 바람직하게는 부직포를 사용하는 것이 좋으며, 바닥과의 마찰에 의하여 금형(3)이 탈리되는 것을 방지하는 역할을 한다.이하는 본 발명의 기능성 깔창을 제조하는 방법에 대하여 보다 구체적으로 설명한다.

[0043] 1) 리스프랑 관절과 내측종족궁을 따라 아치형으로 형성되는 굴곡을 갖는 금형(3)을 제조하는 단계;

- [0044] 2) 코르크, 고무, 엘라스토머에서 선택되는 어느 하나를 형틀에 붓고, 상기 금형(3)을 함입한 후 금형(3)에 대응하는 섬유
- [0045] 직물(5)을 올려놓고 가압시키는 성형체(2) 제조단계;
- [0046] 3) 가죽 또는 섬유를 이용하여 발바닥의 길이와 폭에 대응하는 상판(1)을 제조한 후, 상기 상판(1)의 발뒤꿈치에서 리스프랑관절에 대응하는 부위에 상기 성형체(2)를 접착시키는 단계; 를 갖는다.본 발명에서 상기 성형체(2)는 형틀에 성형체의 조성이 되는 물질을 넣고 가압하여 제조하는 것으로, 형틀에 조성물을 부은 후 그 위에 금형(3)을 함입시키고, 그 상부에 금형에 대응하는 위치에 섬유직물층(5)을 적층시킨 후 가압하면, 금형(3)에 형성된 고정홈(4)에 상기 조성물이 침투되어 금형이 성형체에 단단히 고정되며, 섬유직물층(5)도 일부 함침되어 성형체에 고정된다.상기 제조된 성형체(2)에 접착제를 도포한 후 상판(1)과 접착시키면 본 발명의 기능성 신발 깔창이 완성된다.본 발명에 따른 기능성 신발 깔창은 구두, 등산화, 군화, 안전화, 골프화, 운동화, 실내화 등에 사용할 수 있다.

발명의 효과

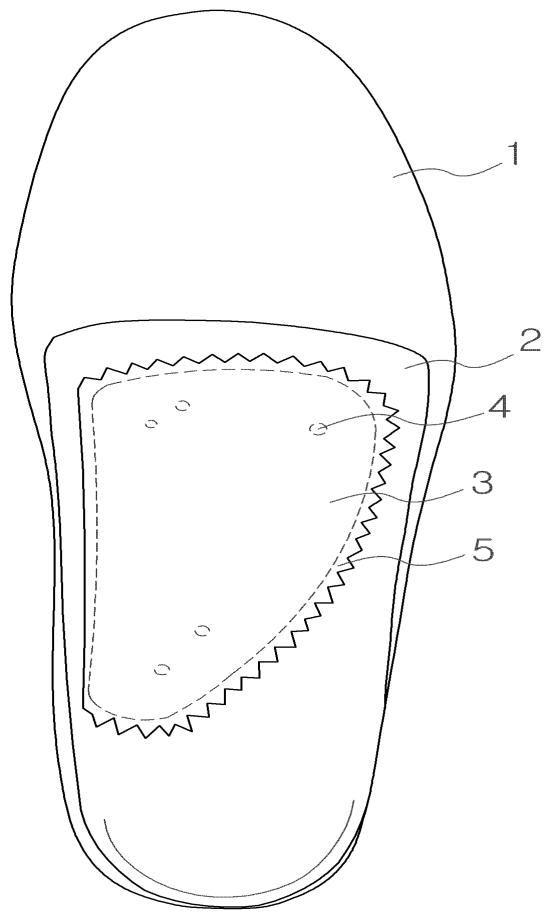
- [0047] 본 발명에 따른 신발 깔창은 리스프랑 관절부위와 내측종족궁을 지지하여 발에 힘이 가해지는 지점에 힘의 분배와 안정성을이루도록 하는 효과가 있다.또한 본 발명의 신발 깔창은 발의 족저근막의 체압성과 활동성을 중심으로 보행시 주요 관절의 각운동, 근육활동패턴, 하지(골반, 대퇴골, 경골 등)의 부하 지지에 대칭적으로 작용하여 신체의 무게 중심을 이동하는데 효율적 조건을 제공할 수 있다.또한 본 발명은 입식작업시 종족골두압의 분배와 발바닥의 평균 국소 체중 분배효과(후족 60%, 중족 8%, 전족 28%, 발가락 4%)가 뛰어나며, 본 발명의 신발 깔창을 구비한 신발을 착용하고 보행하는 경우 운동효과를 갖게 된다.또한 본 발명의 신발 깔창은 금형에 의하여 강도가 유지되므로 변형되지 않으며, 오르막길을 걷거나 땀이 배출되어도 밀리거나 미끄러지지 않는다.또한 본 발명의 신발 깔창을 사용한 신발을 착용하는 경우, 족궁을 이상적으로 받쳐주는 역할을 하므로 발이 신발 깔창에 의지하게 되며, 발뼈, 발인대, 발근육 등 발의 근골격계 구조의 개선에 도움을 주고, 발의 교정, 혈액 순환, 발의 피로감 감소및 근골격계질환 예방 등에 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

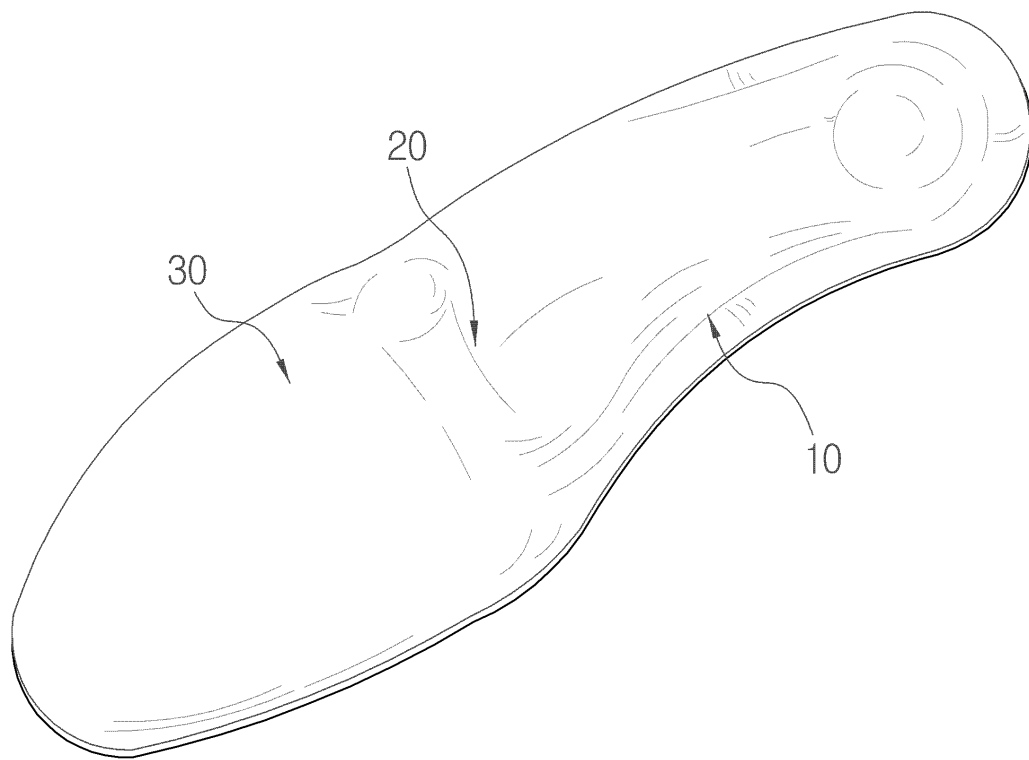
- [0001] 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 의한 신발 깔창의 저면도이다.
- [0002] 도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 의한 신발 깔창의 사시도이다.
- [0003] 도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 의한 신발 깔창의 측면도이다.
- [0004] 도 4는 본 발명의 성형체에 함입되는 금형의 사시도이다.
- [0005] 도 5는 본 발명의 신발 깔창의 단면도이다.

도면

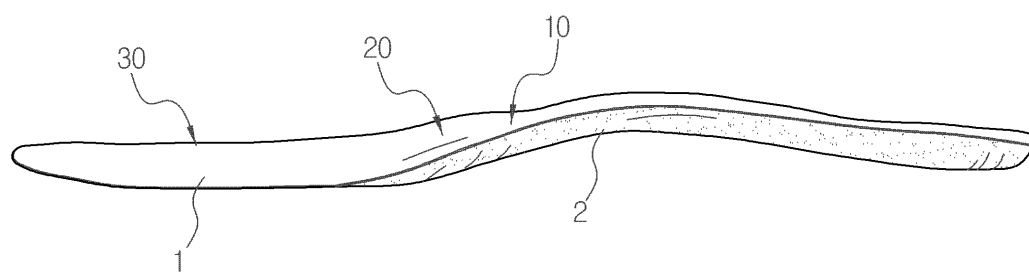
도면1



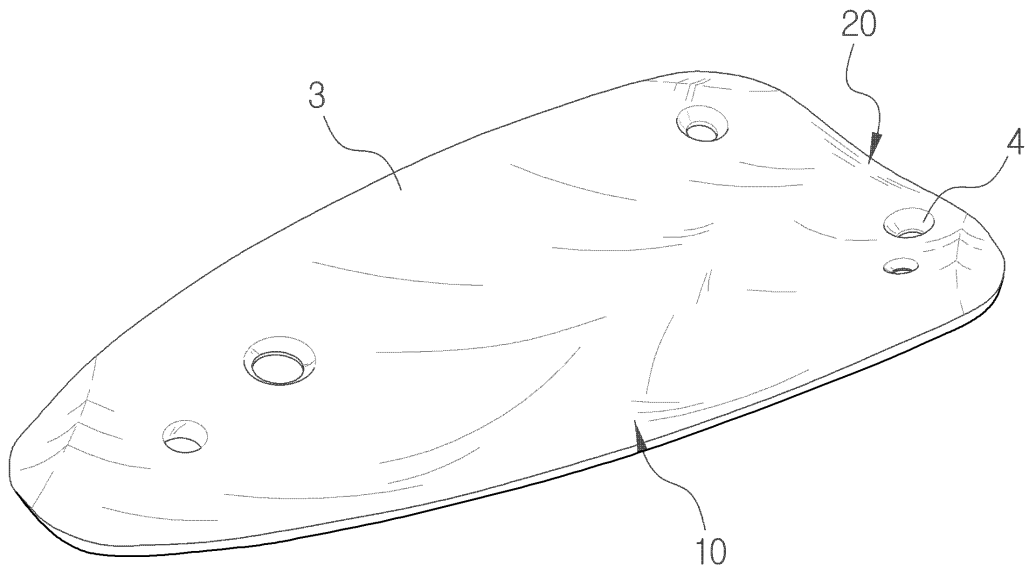
도면2



도면3



도면4



도면5

