



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년06월08일
 (11) 등록번호 10-0961520
 (24) 등록일자 2010년05월27일

(51) Int. Cl.
 A43B 7/14 (2006.01) A43B 7/24 (2006.01)
 A43B 17/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2009-0129994
 (22) 출원일자 2009년12월23일
 심사청구일자 2009년12월23일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR200446446 Y1
 JP03106303 A
 US4731940 B
 KR200208479 Y1

(73) 특허권자
남궁진
 전북 김제시 청하면 월현리 570-1
김윤명
 전북 김제시 금산면 청도리 501
 (뒷면에 계속)
 (72) 발명자
남궁진
 전북 김제시 청하면 월현리 570-1
김윤명
 전북 김제시 금산면 청도리 501
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
강명구

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 이해인

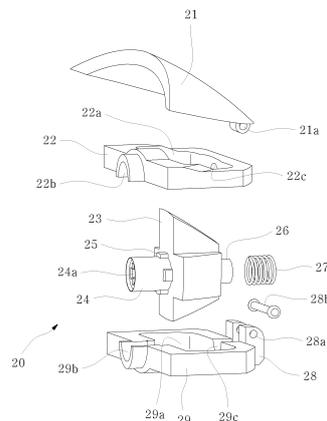
(54) 신발용 발 교정구조

(57) 요약

본 발명은 신발용 발 교정구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 발바닥의 아치 부분을 지지하는 아치 보형물의 각도를 조절할 수 있도록 함으로써 사용자의 발바닥 아치 각도에 따라서 긴밀하게 아치를 이루도록 인체공학적으로 조절하여 착용에 따른 안정감을 향상시켜 정상적인 상태로 발 교정을 제공할 수 있도록 하는 신발용 발 교정구조에 관한 것이다.

이러한 본 발명은 발바닥 아치형 부분에 접촉할 수 있도록 신발 깔창(11)을 형성하는 발 교정구조에 있어서, 상기 신발 깔창(11)의 발바닥 아치형과 접촉하는 부분에 설치한 보형물 설치홈(12)과; 상기 보형물 설치홈(12)에 설치하는 아치 보형물(21)의 하측으로 조절홈(24a)을 형성한 각도 조절축(24)과 스프링축(26)을 형성한 아치제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)와; 상기 각도 조절축(24)과 스프링축(26)을 상측에서 지지하며 중앙에 상부공간(22a)을 형성한 상부 받침대(22)와; 상기 각도 조절축(24)과 스프링축(26)을 하측에서 지지하며 중앙에 하부공간(29a)을 형성하는 하부 받침대(29)로 이루어짐을 특징으로 하는 것이다.

대표도 - 도7



(73) 특허권자

문동해

전북 익산시 영등동 538-272 (3-4)

이석원

전북 전주시 덕진구 덕진동1가 1326-3

(72) 발명자

문동해

전북 익산시 영등동 538-272 (3-4)

이석원

전북 전주시 덕진구 덕진동1가 1326-3

특허청구의 범위

청구항 1

발바닥 아치형 부분에 접촉할 수 있도록 신발 깔창(11)을 형성하는 발 교정구조에 있어서,
 상기 신발 깔창(11)의 발바닥 아치형과 접촉하는 부분에 설치한 보형물 설치홈(12)과;
 상기 보형물 설치홈(12)에 설치하는 아치 보형물(21)의 하측으로 조절홈(24a)을 형성한 각도 조절축(24)과 스프링축(26)을 형성한 아치제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)와;
 상기 각도 조절축(24)과 스프링축(26)을 상측에서 지지하며 중앙에 상부공간(22a)을 형성한 상부 받침대(22)와;
 상기 각도 조절축(24)과 스프링축(26)을 하측에서 지지하며 중앙에 하부공간(29a)을 형성하는 하부 받침대(29)로 이루어짐을 특징으로 하는 신발용 발 교정구조.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 아치 보형물(21)은 안쪽으로 연결링(21a)을 형성하여 회전 안내축(28b)으로 회전 가능하게 연결되어 돌출 각도를 조절할 수 있도록 설치함을 특징으로 하는 신발용 발 교정구조.

청구항 3

제 1항에 있어서,
 상부 받침대(22)는 상부공간(22a)의 일측으로 형성된 축 설치홈(22b)에 스톱퍼홈(22d)을 더 설치함을 특징으로 하는 신발용 발 교정구조.

청구항 4

제 1항에 있어서,
 아치제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)는 각도 조절축(24) 방향으로 스톱퍼(25)를 더 설치하여 스톱퍼홈(22d, 29d)에 결합하도록 설치함을 특징으로 하는 신발용 발 교정구조.

청구항 5

제 1항에 있어서,
 아치제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)는 스프링축(26)에 스프링(27)을 결합하여 스톱퍼(25)가 스톱퍼홈(22d, 29d)에서 분리되거나 고정되도록 설치함을 특징으로 하는 신발용 발 교정구조.

청구항 6

제 1항에 있어서,
 아치제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)는 사방향에서 각각 돌출되며 돌출되는 높이가 서로 달라 아치 보형물(21)의 돌출각도를 제어함을 특징으로 하는 신발용 발 교정구조.

청구항 7

제 1항에 있어서,

하부 받침대(29)는 하부공간(29a)의 일측으로 형성된 축 설치홈(29b)에 스톱퍼홈(29d)을 더 설치함을 특징으로 하는 신발용 발 교정구조.

청구항 8

제 1항에 있어서,

하부 받침대(29)는 축 설치홈(29c)의 일측으로 안내축공(28a)에 회전 안내축(28b)을 설치하는 안내축 설치대(28)를 더 설치함을 특징으로 하는 신발용 발 교정구조.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 신발용 발 교정구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 발바닥의 아치 부분을 지지하는 아치 보형물의 각도를 조절할 수 있도록 함으로써 사용자의 발바닥 아치 각도에 따라서 긴밀하게 아치를 이루도록 인체공학적으로 조절하여 착용에 따른 안정감을 향상시켜 정상적인 상태로 발 교정을 제공할 수 있도록 하는 신발용 발 교정구조에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 발은 몸을 지지해주고 보행할 수 있게 해주는 역할을 한다. 따라서 발은 몸무게를 지탱할 뿐 아니라 움직일 때의 추진력을 전달해야 하기 때문에 탄력성과 신축성이 요구된다.

[0003] 발은 52개의 뼈와 60개의 관절, 214개의 인대, 38개의 근육을 비롯하여 수많은 혈관으로 구성되어 있는 정교하고 섬세한 기관으로 이루어지며, 발바닥에 우묵하게 들어간 것을 족궁(足弓)(arch)이라 하는데, 우리의 발은 세 개의 족궁, 즉 내측 종족궁(縱足弓)(medial longitudinal arch), 외측 종족궁(lat. longitudinal arch), 횡족궁(橫足弓)을 가지고 있다. 이 세 개의 족궁 중, 몸의 정중부에 가까운 것을 내측 종족궁, 먼것을 외측 종족궁이라 하며, 발등부위의 5개의 종족궁이 이루는 족궁을 횡족궁이라고 한다.

[0004] 이 족궁들은 보행시 쿠션과 같은 역할을 하여 충격을 흡수한다.

[0005] 일반적으로 발의 내측종족궁이 무너질 경우에는, 발의 전반적인 피로와 통증에서부터 무지외반증, 굳은살, 평발 등 다양한 증상이 발생한다. 특히, 발의 내측종족궁이 불안정하거나 무너졌음에도 이를 과도하게 쓸 경우에는, 스포츠 손상, 관절통증, 달리기시의 무릎 통증, 정강이 스트레스, 골절, 발목 통증 등이 발생되거나 악화된다. 발뒤꿈치 통증은 흔히 내측중아치부위 기저부위에 날카로운 통증을 유발하는데, 이것은 뒤꿈치가 땅바닥에 디디는 순간에 충격이 제대로 흡수되지 않거나, 체중을 부과할때 발이 지나치게 늘어나고 팽팽해져서 생기게 된다.

[0006] 이와같이 정상적인 보행이 어려운 발을 위해서 기능성 깔창이 필요하며, 기능성 깔창이란 발을 안정화시키거나, 적당한 위치를 유지하게 하고, 발의 보행 기능을 호전시키며, 통증을 유발하는 과도한 족관절의 운동을 제한하고, 통증부위의 체중부하를 감소시키거나, 보행시 발생하는 과도한 압력이나 마찰로부터 보호해주는 기계적인 보조기라고 정의할 수 있다.

[0007] 일반적으로 보행을 함에 있어서 우리의 발목에서부터 발은 보행주기별로 각각의 운동형태가 나타나게 된다.

[0008] 일반적으로 보행주기는 발 뒤꿈치 접지기(Heel Contact Phase), 발바닥 접지기(Foot Flat Phase), 발뒤꿈치 들림기(Heel Off Phase), 발가락 들림기 (Propulsion, Toe Off Phase), 유각기(Swing Phase), 다시 발 뒤꿈치 접지기의 순서로 이어지게 되며, 이러한 보행 주기별로 나타나는 발의 동작에 대해서 발뒤꿈치 접지기에서는 회외전(supination)에서 부터 회내전(pronation)이 일어나고, 발뒤꿈치 들림기가 시작되는 순간에 회외전이 일어나며 발가락 들림기에서 발가락이 지면을 밀치고 전진을 하게 되는 것으로, 우리의 발은 이러한 동작을 반복하게 된다.

- [0009] 경우에 따라서 발은 회외전 상태에서 회내전 상태로의 시기 변화에서 체중이나 속도에 의해 과회내전을 유발하게 된다. 이때 우리 몸에서의 압력지지부인 재거돌기 부위의 압력이 높아지게 되고 발이 외측으로 돌아가게 되는 것이다. 이러한 과회내전 상태에서 다시 회외전을 일으키기 위해서는 무리한 발 뒤꿈치의 내측으로의 들림 동작이 일어나야 하며 이는 발이 외측으로 회전하는 과회외전을 유발하게 된다. 이러한 과회내전과 과회외전은 발목의 과도한 움직임 유발하게 되고 발목이 뼈거나 보행의 속도와 체중지지(Weight Bearing)의 균형이 흐트러져서 운동 능력을 상실하는 요인이 되는 것이다.
- [0010] 또한, 뒷굽이 높은 구두를 신을 경우, 잘못된 보행, 비만 등등때문에 체중이 발의 앞쪽(중족골두)으로 몰리게 되어, 주로 중족골두 부위, 즉 전족부 볼의 피부에 굳은살이 생기고 체중이 가해질 때 통증을 느끼게 되는데, 이러한 굳은살을 못이라 한다. 이러한 못의 통증으로 자세와 보행에 변화를 줄 수 있다.
- [0011] 그러므로 일반적으로 기능성 깔창은 보행시 발의 안정화를 위해 발목의 과도한 회전을 억제하기위해 후족통제부를 구비하며, 내측 중족궁 및 외측 중족궁이 위치하는 부분을 융기시켜 내측 중족궁 및 외측 중족궁을 지지하게 하는 내측 중족궁 지지부 및 외측 중족궁 지지부를 구비하며, 중족골두가 닿는 부분에 형성된 돌기부인 중족골두 지지부를 구비한다.
- [0012] 그러나 종래의 기능성 깔창은 신발에 장착하는 것으로 실외용인데, 신발에 장착할 수 있는 획일적인 구조를 제공하여 신발을 신고 이동하는 과정에서 발 교정 및 보호를 받도록 하게 되므로 오랫동안 착용할 수 없어서 발 교정이 정상적으로 이루어지지 않고, 오히려 통증을 유발하거나 기능성 깔창의 제품 신뢰성을 저하시키는 원인이 되기도 하였다.
- [0013] 따라서 신발에 장착하여 발의 아치 형태에 따라서 아치의 각도를 조절하여 사용하는 기능성 깔창이 필요하다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0014] 따라서 본 발명은 이러한 종래의 결점을 해소하기 위하여 안출된 것으로, 신발 깔창의 발바닥 아치 부분을 지지하는 아치 보형물의 각도를 조절할 수 있도록 설치하여 사용자의 발바닥 아치 부분의 형태에 따라 착용감을 향상시킬 수 있도록 함을 목적으로 한다.
- [0015] 본 발명은 발바닥 아치 부분을 지지하는 아치 보형물의 각도를 조절하여 발바닥의 아치형태가 비정상적인 경우 정상적인 형태로 교정하는 교정효과를 제공함을 목적으로 한다.
- [0016] 본 발명은 발바닥의 아치형태를 정상적인 형태로 교정하여 몸 전체의 균형을 올바르게 유지하고 몸을 편안하게 하여 이상적인 자세를 유지할 수 있도록 함을 목적으로 한다.

과제 해결수단

- [0017] 본 발명은 발바닥 아치형 부분에 접촉할 수 있도록 신발 깔창을 형성하는 발 교정구조에 있어서,
- [0018] 상기 신발 깔창의 발바닥 아치형과 접촉하는 부분에 설치한 보형물 설치홈과;
- [0019] 상기 보형물 설치홈에 설치하는 아치 보형물의 하측으로 조절홈을 형성한 각도 조절축과 스프링축을 형성한 아치제어 돌기와;
- [0020] 상기 각도 조절축과 스프링축을 상측에서 지지하며 중앙에 상부공간을 형성한 상부 받침대와;
- [0021] 상기 각도 조절축과 스프링축을 하측에서 지지하며 중앙에 하부공간을 형성하는 하부 받침대로 이루어짐을 특징으로 하는 것이다.

효 과

- [0022] 본 발명에 따른 아치 보형구조에 의하면, 신발 깔창의 발바닥 아치 부분을 지지하는 아치 보형물의 각도를 다양하게 조절할 수 있도록 함으로써 사용자의 발바닥 아치 부분의 형태에 따라 안정된 착용감을 제공하여 건강한 보행을 할 수 있도록 하는 것이다.

[0023] 본 발명은 발바닥 아치 부분을 지지하는 아치 보형물의 각도를 조절하여 발바닥의 아치 형태가 비정상적인 경우 신발의 착용에 의해 정상적인 형태로 교정될 수 있도록 함으로써 보행가가 곧은 자세로 걷는데 도움이 되고, 발바닥의 전체 형상이 올바른 형태로 교정되는 동시에 몸 전체의 균형을 올바르게 유지하여 몸을 항상 편안하고 이상적인 자세를 유지할 수 있도록 하는 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하에서 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부시킨 도면에 따라서 상세하게 설명하기로 한다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예를 나타낸 설치상태 사시도이고, 도 2는 본 발명을 신발 깔창에 적용한 상태의 사시도, 도 3은 본 발명을 신발 깔창에 적용한 상태의 전면 사시도, 도 4는 본 발명을 신발에 적용한 상태의 평면도, 도 5는 본 발명을 신발에 적용한 상태의 정면도이다.
- [0026] 신발(10)은 사용자가 착용할 수 있는 실내화, 운동화, 구두, 운동화, 축구화, 단화 등 모든 적용가능한 신발에 해당한다.
- [0027] 상기 신발(10)의 신발 깔창(11)에 설치하는 아치 보형장치(20)는 발바닥의 아치부분에 독립되게 형성되는 것이며, 신발 깔창(11)의 하측으로 설치하는 바닥판(13)의 안쪽 한 부분에 조절홈(24a) 노출되어 사용자의 발바닥 아치 형태에 따라 돌출 높이를 다양하게 조절할 수 있도록 한다.
- [0028] 상기 조절홈(24a)은 외부로 노출되므로 사용 중에 흙이나 먼지 등으로 막힐 수 있는 것을 방지하기 위하여 뚜껑을 씌우는 것이 가능하다.
- [0029] 도 6은 본 발명의 아치 보형물에 대한 각도를 조절하는 상태를 나타낸 사시도, 도 7은 본 발명의 아치 보형장치에 대한 분리사시도이다.
- [0030] 신발 깔창(11)의 아치 부분에 보형물 설치홈(12)을 형성하여 아치 보형장치(20)를 설치하는 것이며, 상기 아치 보형장치(20)는 보형물 설치홈(12)에 독립되게 설치하여 고정하거나, 신발 깔창(11)과 연결되도록 설치하는 것이 가능하다.
- [0031] 상기 신발 깔창(11)의 후방 뒤꿈치 부분에는 발 교정장치(30)를 설치하여 이동할때마다 발 뒤꿈치의 양쪽을 눌러 발을 가장 이상적인 상태로 교정할 수 있도록 한다.
- [0032] 도 8은 본 발명의 아치 보형장치에 대한 일부 분리사시도이고, 도 9는 본 발명의 아치 보형장치에 대한 분리상태 단면도, 도 10은 본 발명의 아치 보형장치에 대한 조립상태 단면도, 도 11은 본 발명의 아치 제어 돌기에 대한 정면도, 도 12는 본 발명의 아치 제어 돌기의 각도를 조절하기 위한 준비상태의 평면도이다.
- [0033] 아치 보형장치(20)는 발바닥의 정상적인 아치 형태와 같은 형태의 호상으로 돌출되는 아치 보형물(21)의 한쪽으로 회전 안내축(28b)과 회전 가능하게 결합하는 연결링(21a)을 설치한다.
- [0034] 상기 아치 보형물(21)의 하측에는 아치 제어 돌기(23)를 형성하고, 아치 제어 돌기(23)의 각도 조절축(24)과 스프링축(26)이 회전 가능하게 지지하는 상부 받침대(22)와 하부 받침대(29)가 설치된다.
- [0035] 상기 아치 제어 돌기(23)는 사방향으로 각각 각도 조절축(24)의 중심으로부터 돌출된 높이가 다르게 아치 제어 돌기(23a, 23b, 23c)를 사방향에 돌출시키는 것이며, 아치 제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)는 아치 보형물(21)의 돌출각도를 조절하기 위해 외측면이 호상으로 형성되고, 각도 조절축(24)이 형성된 방향의 외경으로 아치 제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)의 중심에 스톱퍼(25)가 돌출되어 있다.
- [0036] 상기 각도 조절축(24)의 전방 중심에는 드라이버(40)가 결합하는 조절홈(24a)을 형성하고, 각도 조절축(24)의 반대방향에는 각도 조절축(24)과 같은 축상에 스프링축(26)을 형성하여 스프링(27)을 삽입한다.
- [0037] 상기 상부 받침대(22)는 중앙에 아치 제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)가 위치하는 상부공간(22a)을 형성하고 일측에는 하측 방향으로 각도 조절축(24)이 결합하는 축 설치홈(22b)을 형성하며, 반대편의 하측 방향에는 스프링축(26)이 결합하는 축 설치홈(22c)을 형성한다.

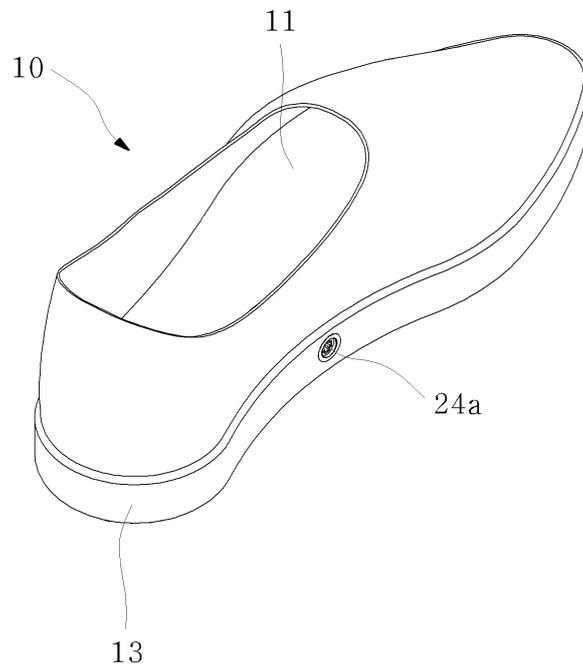
- [0038] 상기 하부 받침대(29)는 중앙에 아치제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)가 위치하는 하부공간(29a)을 형성하고 한 부분에는 상측 방향으로 각도 조절축(24)이 결합하는 축 설치홈(29b)을 형성하며, 반대편의 상측 방향에는 스프링축(26)이 형성하는 축 설치홈(29c)을 설치하고, 상기 축 설치홈(29c)의 일측에는 회전 안내축(28b)이 결합하는 안내축 설치대(28)가 형성된다.
- [0039] 상기 축 설치홈(22b, 29b)의 내부에는 스톱퍼(25)가 위치하는 스톱퍼홈(22d, 29d)을 형성하는 것이다.
- [0040] 도 13은 본 발명의 아치제어 돌기의 각도를 조절하는 상태의 단면도이고, 도 14는 본 발명의 아치제어 돌기의 각도를 조절하는 상태의 평면도를 나타낸 것이다.
- [0041] 상부 받침대(22)와 하부 받침대(29)의 사이에 설치하는 아치제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)는 드라이버(40)로 조절홈(24a)에 결합하여 스톱퍼(25)가 스톱퍼홈(22d, 29d)에서 분리되도록 한 후 회전시켜 아치 보형물(21)의 각도를 다양하게 조절할 수 있도록 설치하는 것이다.
- [0042] 이러한 구성으로 이루어진 본 발명은 발에 착용가능한 다양한 신발이나 별도의 착용구 형태로 제작하여 사용하는 것이며, 신발에 적용하는 상태인 경우에는 바닥판(13)에서 노출된 상태로 설치되는 각도 조절축(24)의 조절홈(24a)에 드라이버(40)를 도 12에 도시한 바와 같이 결합하여 안으로 밀어 넣으면 도 13과 도 14에 도시한 바와 같이 각도 조절축(24)이 스프링축(26)과 함께 안쪽으로 밀려 이동하면서 각도 조절축(24)에 설치한 스톱퍼(25)가 축 설치홈(22c, 29c)에 형성한 스톱퍼홈(22d, 29d)에서 분리되며 스프링(27)을 압축하게 된다.
- [0043] 이때 드라이버(40)를 회전시키면 상부공간(22a)과 하부공간(29a)에서 아치제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)가 회전하게 되므로 다양한 높이의 아치제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)를 회전시켜 사용자의 발바닥 아치에 가장 근접하도록 아치 보형물(21)의 각도를 조절한다.
- [0044] 상기 아치제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)가 회전하면서 돌출 높이에 따라서 아치 보형물(21)이 회전 안내축(28b)에 결합된 연결링(21a)을 기준으로 각도를 조절하면서 돌출 높이가 조절된다.
- [0045] 아치제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)를 회전시켜 아치 보형물(21)의 아치 각도를 조절한 후에 드라이버(40)를 누르던 힘을 제거하면 스프링(27)의 탄성력이 스프링축(26)에서 아치제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)에 작용하므로 각도 조절축(24)과 스프링축(26)은 전진하게 된다.
- [0046] 각도 조절축(24)과 스프링축(26)이 전진하여 각도 조절축(24)의 외경에 형성된 스톱퍼(25)가 스톱퍼홈(22d, 29d)에 결합하면서 아치 보형물(21)의 각도 제어를 완성한다.
- [0047] 상기 스톱퍼(25)가 스톱퍼홈(22d, 29d)에 결합되면 스프링(27)의 탄성력이 제공되어 각도를 제어한 상태가 해제되지 않고, 각도 조절축(24)이 회전되지 않도록 안정된 고정상태를 제공하여 아치제어 돌기(23, 23a, 23b, 23c)를 안전하게 고정하는 역할을 수행하며, 아치 보형물(21)에 신체의 하중이 발바닥을 통하여 계속해서 전달되더라도 아치 보형물(21)의 각도를 조절한 상태를 안정되게 유지시키는 것이다.
- [0048] 아치 보형물(21)의 아치 각도를 조절한 상태에서 신발(10)을 착용하게 되면 발바닥의 아치형태와 일치되도록 조절되어 보행시 가장 바람직한 착용감을 제공하므로 장기간 착용하여도 착용감이 좋아 지속적으로 발의 피로감 및 통증을 경감시킬 수 있게 된다.
- [0049] 그리고 발바닥의 아치가 안쪽 또는 바깥쪽으로 필요 이상 변형되어 발이나 신체에 무리가 있는 비정상치인 경우에는 현재 상태에서 정상적인 형태에 가깝도록 아치 보형물(21)의 각도를 조절하여 착용하게 되면 신발(10)을 착용하고 보행할 때 발바닥의 아치형태가 아치 보형물(21)의 각도에 이르도록 교정되므로 자연스럽게 발이 교정되도록 하는 교정효과를 제공할 수 있게 되는 것이다.

산업이용 가능성

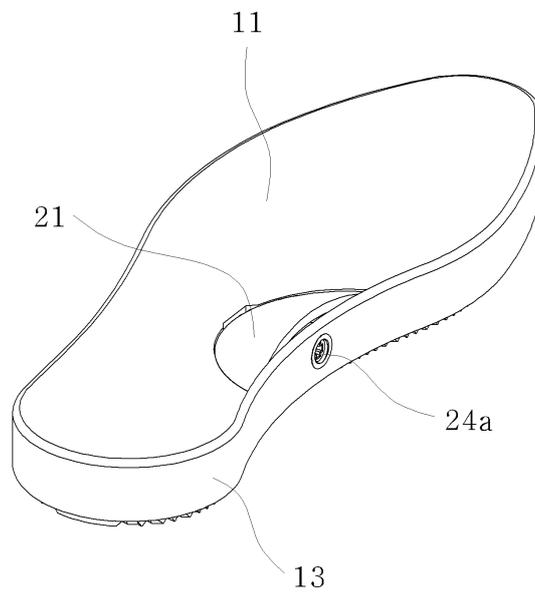
[0050] 본 발명은 다양한 신발이나 독립된 교정용으로 제공하여 발바닥의 아치형태에 따라 누구나 발바닥의 아치 형태를 정상적인 형태로 서서히 교정할 수 있도록 하는 교정효과와 함께 장기간 착용하여도 가장 좋은 착용상태를 제공하여 발의 피로를 해소하고 중국에 가서는 발을 정상적으로 교정하는 치료효과를 제공하는 것이다.

도면

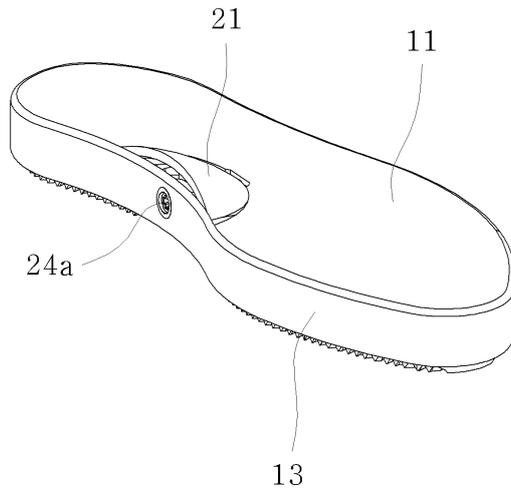
도면1



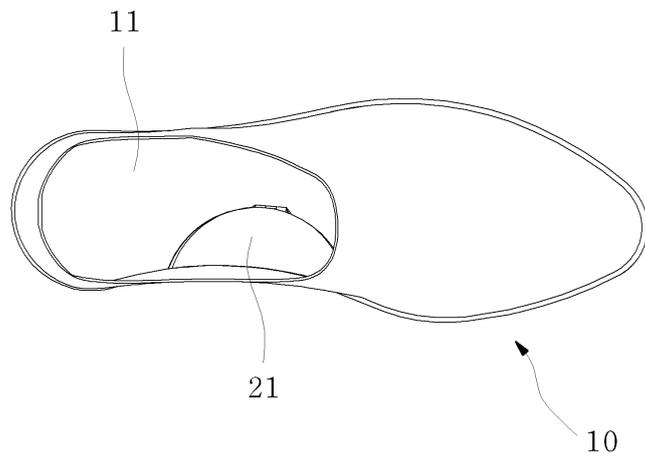
도면2



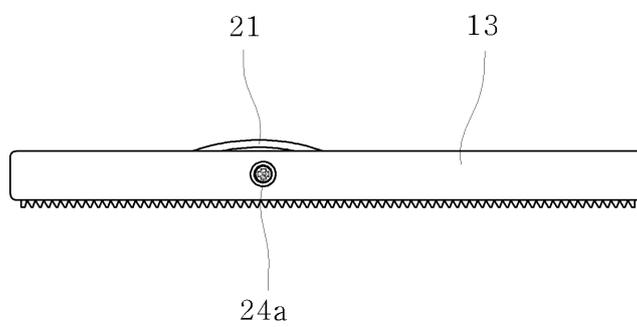
도면3



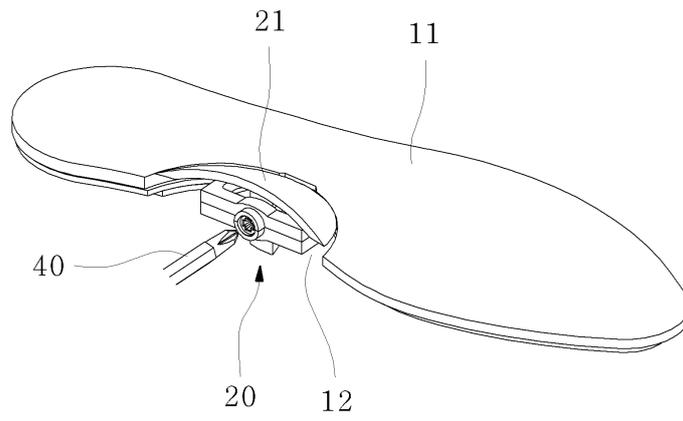
도면4



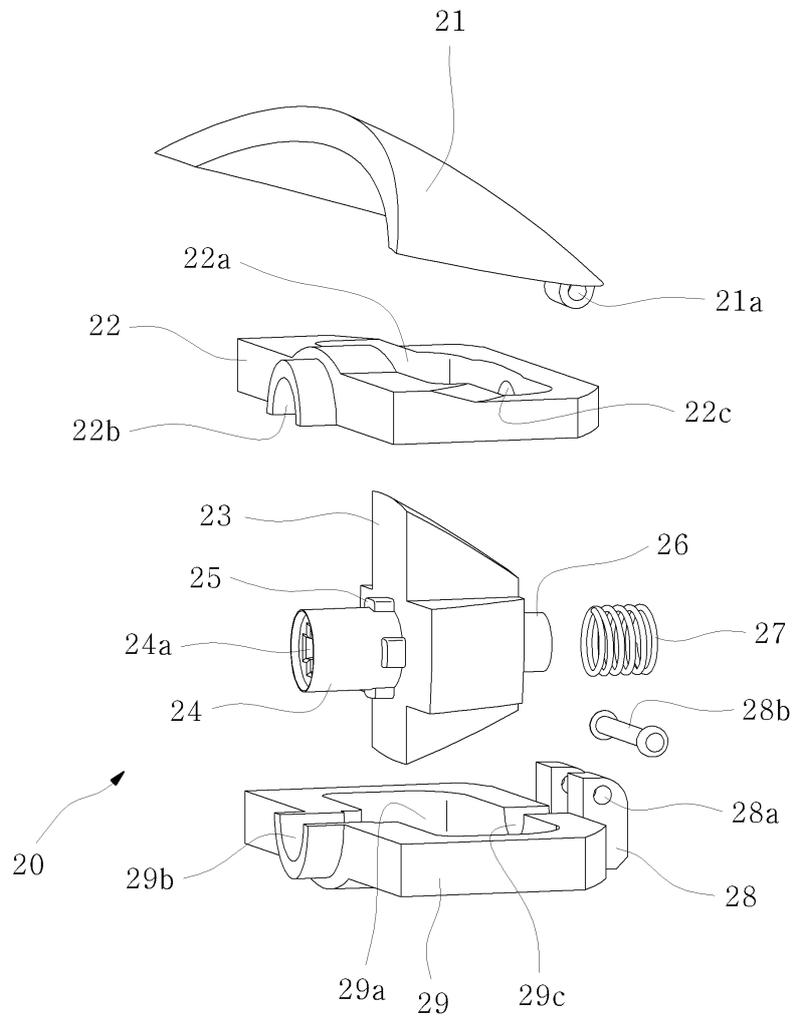
도면5



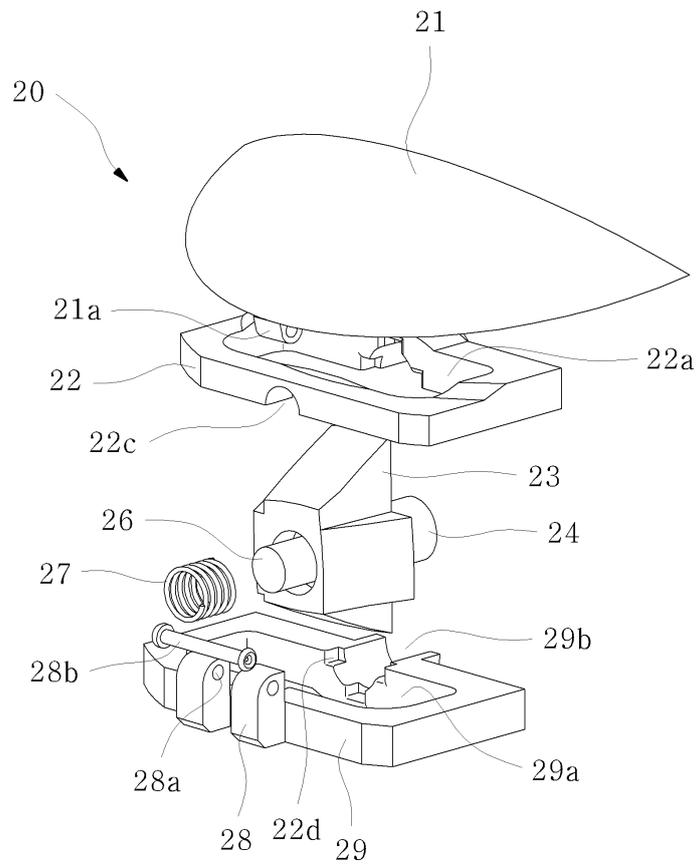
도면6



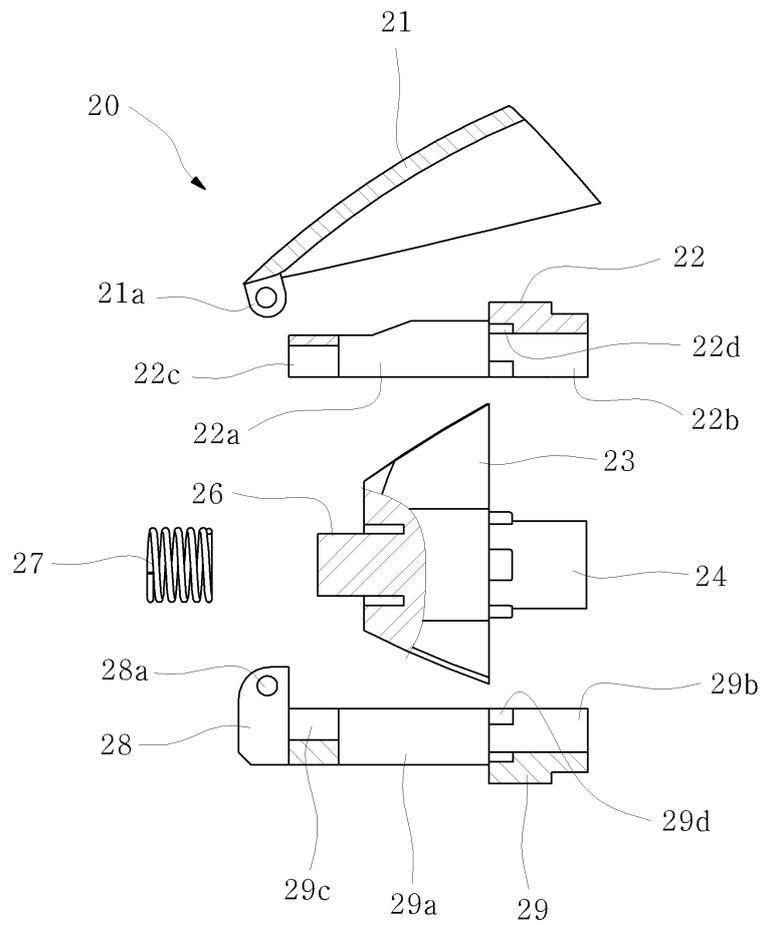
도면7



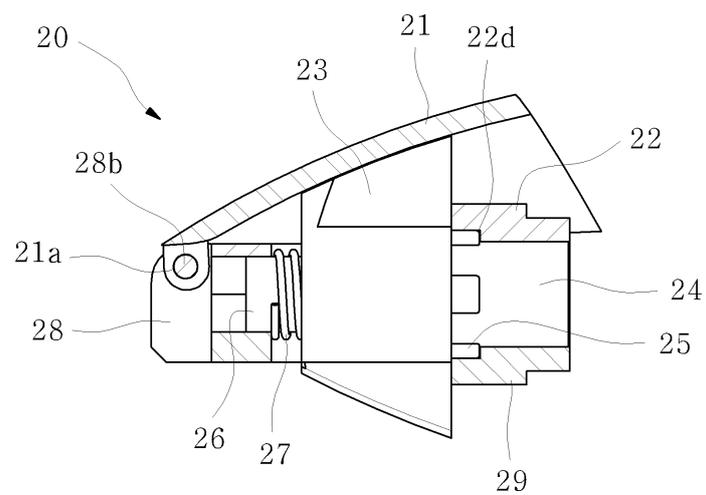
도면8



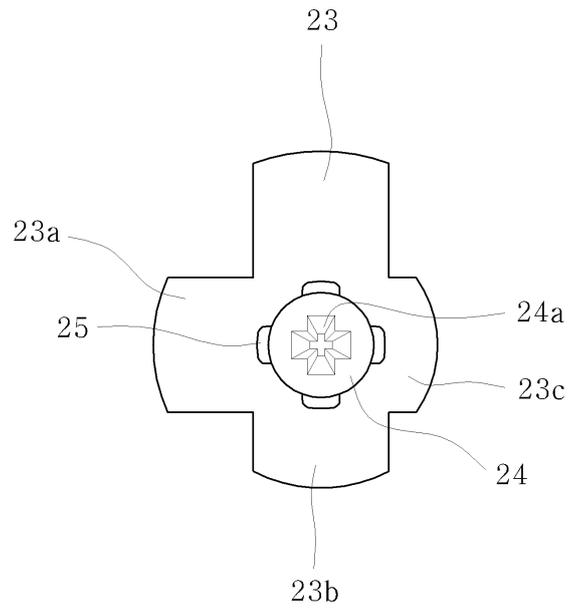
도면9



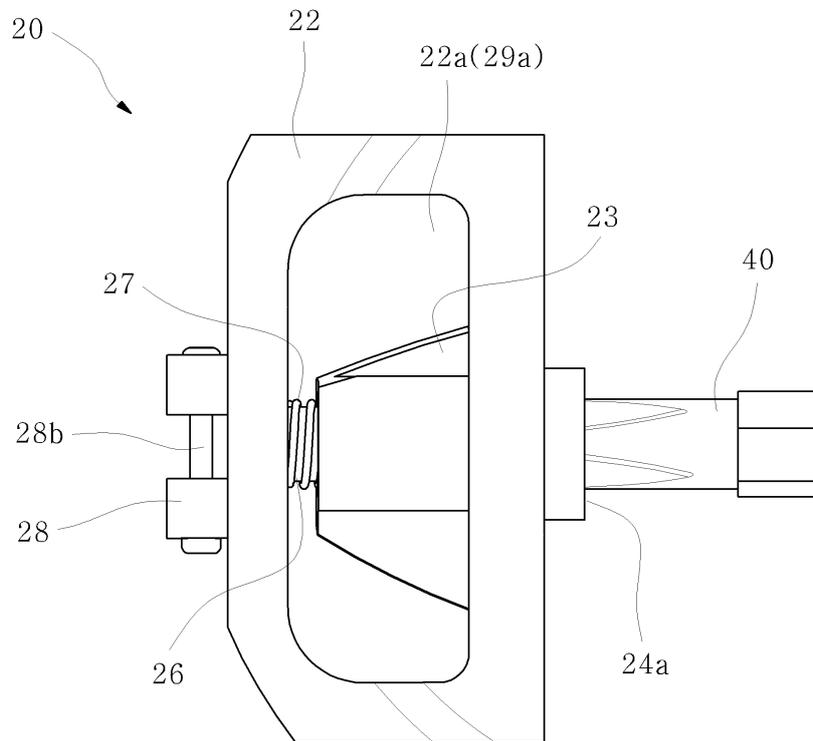
도면10



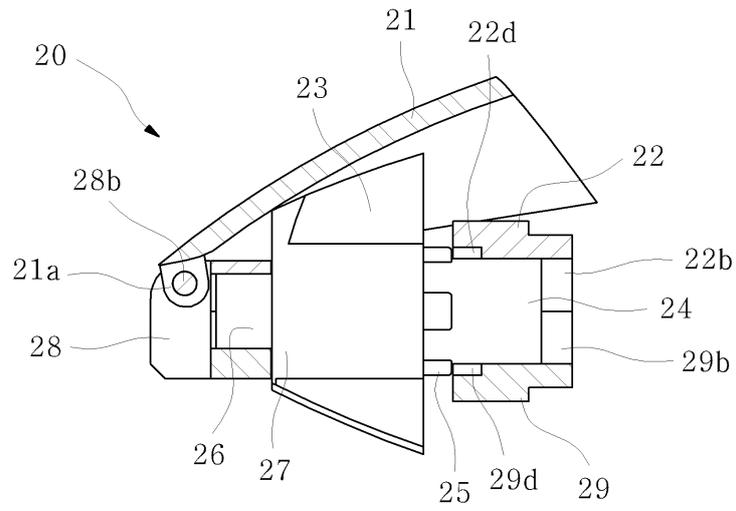
도면11



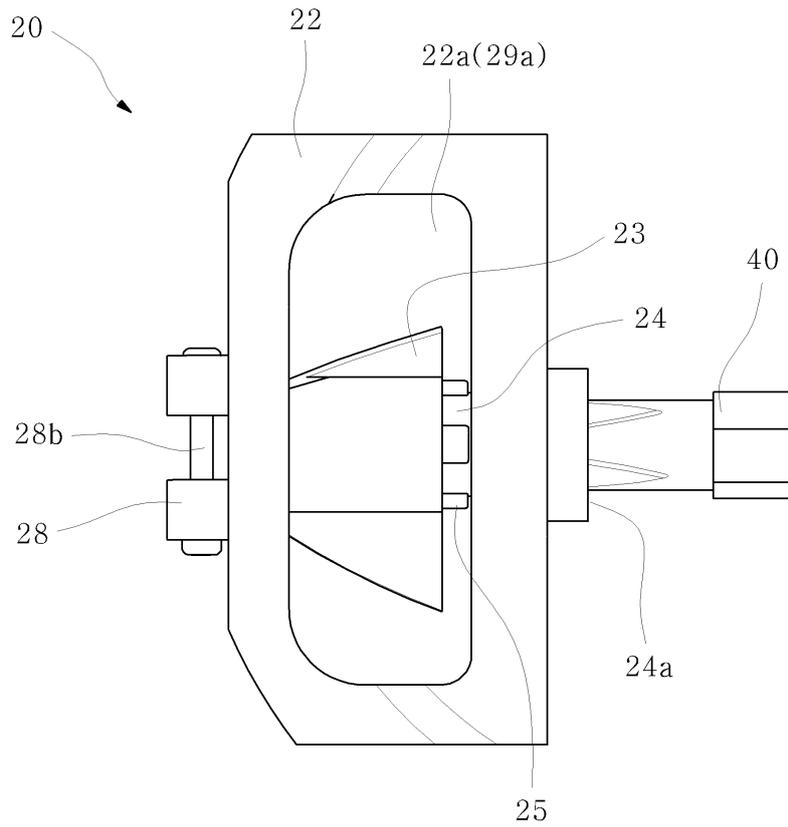
도면12



도면13



도면14



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 3

【변경전】

상부 설치대(22)

【변경후】

상부 받침대(22)

【식권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 7, 8

【변경전】

하부 설치대(29)

【변경후】

하부 받침대(29)