



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2016년08월08일  
 (11) 등록번호 10-1646682  
 (24) 등록일자 2016년08월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
**A61F 5/01** (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
**A61F 5/019** (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2015-0019385  
 (22) 출원일자 2015년02월09일  
 심사청구일자 2015년02월09일  
 (65) 공개번호 10-2015-0102684  
 (43) 공개일자 2015년09월07일  
 (30) 우선권주장  
 JP-P-2014-038215 2014년02월28일 일본(JP)  
 (56) 선행기술조사문헌  
 US20100087766 A1\*  
 JP3122245 U  
 JP2007167122 A  
 US20080301977 A1  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**가부시키키가이샤 벨산**  
 일본 도쿄 토시마쿠 미나미 이케부쿠로 1초메 22  
 반 2고  
 (72) 발명자  
**혼다, 미노루**  
 일본 도쿄 토시마쿠 미나미 이케부쿠로 1초메 22  
 반 2고 가부시키키가이샤 벨산 (내)  
 (74) 대리인  
**특허법인 남앤드남**

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 현승훈

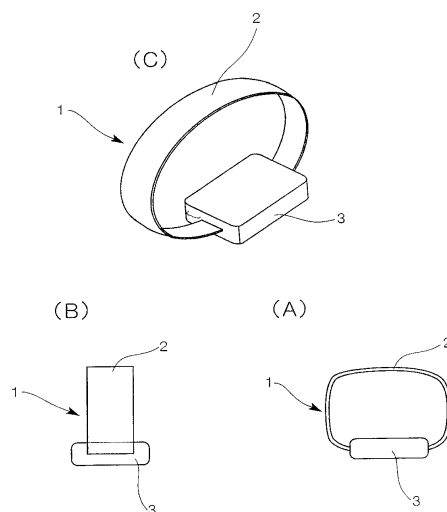
**(54) 발명의 명칭 발의 건강 장구**

**(57) 요약**

보행시에 있어서의 발의 차 내는 힘(탄성력)을 자연스럽게 높여, 발을 중심으로 하는 열화(劣化)를 예방하는 동시에 근력을 강화하여, 건강의 유지 증진을 도모하며, 발가락 들뜸(浮趾), 개장족(開張足), 외반모지(外反母趾) 등 발가락의 이상의 예방이나 교정에도 유효한 발의 건강 장구(裝具)를 제공한다.

발가락에 외부로부터 삽입하여 이용하는 발의 건강 장구(1)로서, 발가락에 외부 삽입 가능한 신축 링형상의 유지부(2)와, 유지부(2)의 일부에 설치되어, 외부 삽입 상태에 있어서 발의 이면 측에 유지가능한 유지부(2)보다 두꺼운 쿠션부(3)를 구비한다.

**대표도 - 도1**



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

발가락에 외부로부터 삽입(外插)하여 이용하는 발의 건강 장구(裝具)로서,  
 발가락에 대해 외부 삽입이 가능한 신축 링형상의 유지부와,  
 유지부의 일부에 설치되며, 외부 삽입 상태에 있어서 발가락의 이면 측에 유지 가능한 유지부보다 두꺼운 쿠션부  
 를 구비하고,  
 상기 쿠션부는, 상기 유지부보다 두꺼운 판형상으로 되며, 표리(表裏) 방향으로 탄성을 갖는 탄성 부재에 의해  
 형성되어 있고,  
 상기 쿠션부는, 신축 링형상으로 된 상기 유지부의 일부가 중간에 위치하도록 절곡(折曲)되어 대향 면이 접합되  
 도록, 유지부의 일부에 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 발의 건강 장구.

#### 청구항 2

발가락에 외부로부터 삽입(外插)하여 이용하는 발의 건강 장구(裝具)로서,  
 발가락에 대해 외부 삽입이 가능한 신축 링형상의 유지부와,  
 유지부의 일부에 설치되며, 외부 삽입 상태에 있어서 발가락의 이면 측에 유지 가능한 유지부보다 두꺼운 쿠션부  
 를 구비하고,  
 상기 쿠션부는, 상기 유지부보다 두꺼운 판형상으로 되며, 표리(表裏) 방향으로 탄성을 갖는 탄성 부재에 의해  
 형성되어 있고,  
 상기 쿠션부는, 신축 링형상으로 된 상기 유지부의 일부가 중간에 위치하도록, 쿠션부를 구성하는 상편부(上片  
 部) 및 하편부(下片部)의 대향 면이 일체적으로 접합되어 유지부의 일부에 형성되어 있는 것을 특징으로 하는  
 발의 건강 장구.

#### 청구항 3

제 2항에 있어서,  
 상기 쿠션부는, 신축 밴드로 이루어지는 상기 유지부의 일부가 두께방향의 중간에 위치하도록 상기 쿠션부를 구  
 성하는 상편부 및 하편부가 성형에 의해 일체적으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 발의 건강 장구.

#### 청구항 4

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,  
 상기 유지부는, 링형상의 평(平) 벨트에 의해 형성되며, 상기 쿠션부는, 두꺼운 판형상으로 되며, 유지부의 일  
 부에 설치된 쿠션부의 표리 면이 유지부의 표리 면으로부터 돌출하는 동시에, 쿠션부의 앞뒤가 유지부의 앞뒤로  
 부터 돌출하도록 유지부에 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 발의 건강 장구.

#### 청구항 5

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,  
 발가락의 이면 측에 위치하는 상기 쿠션부에 대향하여, 발가락의 표면 측에 위치하는 쿠션부가 상기 유지부에  
 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 발의 건강 장구.

**청구항 6**

제 4항에 있어서,

발가락의 이면 측에 위치하는 상기 쿠션부에 대항하여, 발가락의 표면 측에 위치하는 쿠션부가 상기 유지부에 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 발의 건강 장구.

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은, 발가락에 외부로부터 삽입(外插)하여, 보행시에 있어서의 발의 차 내는 힘을 자연스럽게 높여, 발을 중심으로 하는 열화(劣化)를 예방하는 동시에, 발가락 들뜸(浮趾), 개장족(開張足), 외반모지(外反母趾) 등 발가락의 이상의 예방이나 교정에도 유효한 발의 건강 장구(裝具)에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 걷는다는 것은, 몸을 이동시킨다는 기능적인 측면 이외에, 발을 중심으로 하는 근육을 튼튼하게 하거나, 혈액 순환을 좋게 하는 등, 건강을 유지하는데 있어서 중요한 역할을 하고 있다.

[0003] 혈액은, 심장이라는 펌프에 의해 전신에 골고루 보내져, 세포 분열에 필요한 산소와 영양소를 보급하고, 탄산가스와 노폐물을 회수하며, 또 심장으로 돌아오는 순환 운동을 반복하고 있다.

[0004] 그런데, 발은 심장에서부터 멀리 떨어진 위치에 있으며, 중력의 부하도 가해지기 때문에, 심장의 펌프 압력만으로는 혈액을 되보내는 것이 불충분하며, 이를 돕는 것이 보행의 역할이다.

[0005] 허리로부터 아래로는 전체 근육의 3분의 2가 있으며, 그 근육에 정맥혈의 모세혈관이 일체화되어 있다. 발은, 걷는 동작에 의해, 발이나 종아리, 허벅지 등의 근육을, 반복하여 신축시킴으로써, 발과 다리의 혈액은 역류 방지의 밸브가 있는 정맥을 향해 밀어 올려지고 있다. 이것을 「밀킹 액션(milking action)」이라 하며, 이러한 심장을 닮은 펌프 작용을 하는 것이 「발은 제 2의 심장」이라 일컬어지는 이유이다.

[0006] 또, 발의 근육이나 혈관, 신경은 두뇌나 내장의 제(諸) 기관과 밀접하게 연결되어 있으며, 걸음으로써 이들을 자극하여, 심신의 건강을 증진시키고 있다.

[0007] 보행의 효과를 높이기 위해서는, 착지로부터 발을 차 내기까지의 보행 균형(밸런스)이 중요하며, 발가락은, 보행의 균형과 차 내기에 있어서 중요한 기능을 담당하고 있다.

[0008] 정상적인 발바닥(足裏)을 가진 사람은, 「(1) 발뒤꿈치, (2) (발에서) 발가락이 붙어있는 부분, (3) 발가락 끝」의 발바닥 전체로 보행하지만, 발가락 끝으로 차 내는 힘이 약한 사람은, 중심(重心)이 발뒤꿈치 쪽으로 이동하여, (1) 발뒤꿈치, (2) 발가락이 붙어있는 부분으로만 이루어지는 2점 보행, 이른바 발바닥 전체로 바닥을 스치듯이 걷는 걸음이 되어, 보행시, 더욱 발가락을 사용하지 않는 자세가 되기 때문에 근력이 쇠약해져, 발가락이 뜬 상태가 된다. 이것을 발가락 들뜸(浮趾)이라고 한다.

[0009] 발가락이 들뜨면, 발가락이 버티고 서지 못하기 때문에, 보행 균형이 불안정해져, 이를 상방에서 보충하려고, 발, 하지(下肢), 발목 등에 필요 이상의 부담이 가게 되어, 각 부위의 통증 등 여러 증상의 원인이 된다.

[0010] 두 발로 보행하는 사람의 발은, 전체 체중을 지지하며, 견고, 달린다는 기능에 집중하고 이를 견뎌낼 수 있도록, 족저(足底)에 하기의 3개의 아치가 형성된다(도 7 참조).

[0011] (1) 발뒤꿈치로부터 엄지 발가락(母趾)이 붙어있는 부분의 사이 : 내측 종(縱)아치 (medial longitudinal arch)

[0012] (2) 발뒤꿈치로부터 새끼 발가락(小趾)이 붙어있는 부분의 사이 : 외측 종아치(lateral longitudinal arch)

- [0013] (3) 엄지 발가락이 붙어있는 부분과 새끼 발가락이 붙어있는 부분의 사이 : 횡(橫)아치 (transverse arch)
- [0014] 각각의 아치는, 근육이나 인대로 구성되어, 다음과 같은 중요한 역할을 수행하고 있다.
- [0015] · 발을 차 내는 힘(탄력성)
- [0016] · 충격이나 부담의 흡수
- [0017] · 족저의 근육이나, 혈관, 신경 등의 보호
- [0018] 횡아치가 저하된 경우에 중족골(中足骨)이 부채꼴로 벌어져, 옆으로 퍼진다 하여 「개장족」(開張足)이라 하며, 외반모지나 내반소지(內反小趾)의 원인이 되기도 한다. 또, 발을 차 내는 탄성력이 약해져, 몸의 균형을 무너뜨리게 되어, 발이나 몸에 대한 부담이 커진다. 종아치가 저하된 경우에는 편평족(扁平足)이 된다.
- [0019] 개장족의 원인에는, 유전이나 운동 부족, 발에 맞지 않는 신발 등이 있지만, 근원적으로는, 발뒤꿈치가 내측이나 외측으로 기우는, 외반족(外反足)·내반족(內反足)이 원인이 된다. 직립한 발을 뒤에서 볼 때, 아킬레스건이 지면(地面)에 대해 내측으로 기울어 있는 상태를 외반족이라 하며, 외측으로 기울어 있는 상태를 내반족이라 한다. 일본인에 있어서는, 약 70%가 외반족 증상이 있다고 일컬어지고 있다.
- [0020] 근육은, 체중이라는 부하를 가하여 신축시킴으로써 강화되지만, 발의 차 내기가 약해지면, 발바닥·하지의 근육을 활발하게 신축할 수 없게 되어 퇴화되며, 상기의 아치를 한층 저하시켜, 개장족이나 편평족이 된다.
- [0021] 개장족을 개선시키기 위해서는, 발가락의 과지(把持) 근력의 강화가 효과적이며, 발가락을 사용하여 발바닥으로 수건을 집는, 「수건 집기」 등의 발가락 훈련이 추천되고 있지만, 효과는 한정적이다.
- [0022] 주로, 외반모지를 교정하거나 또는 예방시키는 장구(裝具)로서, 하기 특허 문헌 1, 2의 발명이 제안되어 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0023] (특허문헌 0001) 일본 특허 공보 제5369321호
- (특허문헌 0002) 일본 특허 공보 제4355364호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0024] 상기 특허 문헌 1 또는 2의 장구는, 부목(副木) 형상, 서포터 형상 또는 테이핑 형상의 장구에 의해, 외반모지 등의 발가락을 강제적으로 눌러 교정시키는 장구이다.
- [0025] 그런데, 상기 특허 문헌 1 또는 2와 같은 장구에서는, 발가락의 움직임을 억눌러 교정시키는 구조이기 때문에, 발의 근육을 열화시켜, 보행시에 있어서의 발을 차 내는 힘(탄성력)을 약화시킨다는 문제점이 있다.
- [0026] 또, (발에서) 발가락이 붙어있는 부분에 외부로부터 삽입되는, 링 형상 또는 안경형 링 형상의 장구도 제안된 바 있으나, 사용자에게 따라서는, 발가락이 붙어있는 부분을 강하게 수축시켜 혈행(血行) 장애의 원인이 되는 경우가 있다.
- [0027] 이에 본 발명은, 상기 문제점을 감안하여, 보행시에 있어서의 발의 차 내는 힘(탄성력)을 자연스럽게 높여, 발을 중심으로 하는 열화를 예방하는 동시에, 건강의 유지 증진을 도모하며, 발가락 들뜸, 개장족, 외반모지 등 발가락의 이상의 예방이나 교정에도 유효한 발의 건강 장구를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0028] 또, 본 발명은, 장착이 용이하고 구조가 간단하며, 발가락에 무리한 부담을 주는 일이 없고, 보행시의 방해가 되지 않으며, 보행시에 있어서의 발의 차 내는 힘(탄성력)을 자연스럽게 조장시키도록 한 발의 건강 장구를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0029] 다음으로, 상기 과제를 해결하기 위한 수단을, 실시형태에 대응하는 도면을 참조하여 설명한다.

- [0030] 본 발명은, 발가락에 외부로부터 삽입(外插)하여 이용하는 발의 건강 장구(1)로서, 발가락에 외부로부터 삽입할 수 있는 신축 링형상의 유지부(2)와, 유지부(2)의 일부에 설치되며, 외부 삽입 상태에 있어서 발가락의 이면 측에 유지 가능한 유지부(2)보다 두꺼운 쿠션부(3)를 구비하는 발의 건강 장구(1)를 특징으로 하고 있다.
- [0031] 청구항 2에서는, 상기 쿠션부(3)는, 상기 유지부(2)보다 두꺼운 판형상으로 되어 있으며, 표리(表裏) 방향으로 탄성을 갖는, 고무질, 혹은, 다공질(多孔質)의 고무재 혹은 플라스틱 등의 탄성 부재에 의해 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 청구항 3에서는, 상기 쿠션부(3)는, 상기 유지부(2)보다 두꺼운 판형상으로 되어 있으며, 플라스틱이나 목질(木質) 재료와 같은 탄성을 갖지 않는 재료에 의해 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0033] 쿠션부(3)는, 실리콘이나 스펀지 등의 성형품에 의해 제조시킬 수 있다.
- [0034] 청구항 4에서는, 상기 쿠션부(3)는, 신축 밴드로 이루어지는 상기 유지부(2)의 양단을 결합하도록, 신축 링형상으로 된 유지부(2)의 일부에 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0035] 청구항 5에서는, 상기 쿠션부(3)는, 신축 링형상으로 된 상기 유지부(2)의 일부가 중간에 위치하도록 절곡(折曲)되어 대향 면이 접합되도록, 유지부(2)의 일부에 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0036] 청구항 6에서는, 상기 쿠션부(3)는, 신축 링형상으로 된 상기 유지부(2)의 일부가 중간에 위치하도록, 쿠션부(3)를 구성하는 상편부(上片部) 및 하편부(下片部)(3a,3b)의 대향 면이 접합되어, 유지부의 일부에 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0037] 청구항 7에서는, 상기 유지부(2)는, 신축 링형상의 평(平)벨트에 의해 형성되며, 상기 쿠션부(3)는, 두꺼운 판형상으로 이루어지고, 그 일부에 설치된 쿠션부(3)의 표리 면이 유지부(2)의 표리 면으로부터 두께 방향으로 돌출하는 동시에, 쿠션부(3)의 앞뒤가 유지부(3)의 앞뒤로부터 돌출하도록 유지부(3)에 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0038] 상기 본 발명에 관한 발의 건강 장구(1)의 사용 방법은, 좌우의 발의 임의의 발가락에, 쿠션부(3)가 발가락의 이면 측에 위치하도록 하여, 유지부(2)를 외부로부터 삽입하여 유지시킴으로써, 발의 건강 장구(1)를 장착시켜 이용한다.
- [0039] 장시간 사용에 의해, 쿠션부(3)가 마모되어 감소되거나 경화(硬化)된 경우에는, 쿠션부(3)의 외주를 접착 테이프로 감아 사용할 수 있다. 쿠션부(3)의 외주를 접착 테이프로 감아 사용함으로써, 쿠션부(3)를 오래 사용할 수 있으며, 쿠션부(3)의 두께를 조정시킬 수도 있다.
- [0040] 또, 발의 건강 장구(1)의 전체에 제균(除菌), 향균, 방취(防臭) 처리를 실시할 수가 있다.
- [0041] 발의 건강 장구(1)를 장착한 사람은, 보행할 때에, 착지 후, 쿠션부(3)를 통해 발가락이 지면측으로부터 밀어 올려져, 발을 내딛을 때, 발가락이 발에 대하여 대략 상방을 향하는 경사 형상으로 굴곡되며, 발가락 끝으로 차내는 힘이 증폭되어, 발가락 근육뿐만 아니라, 다리 전체의 근육이 단련되거나 혹은 자극을 받는다. 이러한 근육의 자극은, 보행할 때마다 연속되며, 무리 없이 받게 되어, 근육의 열화가 방지되거나 혹은 근육이 강화되어, 건강이 증진되게 된다.
- [0042] 또, 발의 건강 장구(1)의 장착 상태에 있어서, 발가락의 이면 측에 두꺼운 쿠션부(3)가 위치하게 되기 때문에, 발의 건강 장구(1)가 (발에서) 발가락이 붙어있는 부분의 외주에 파고드는 일이 없으며, 장시간 장착하여도 혈행(血行) 장애를 일으키는 문제가 발생할 우려가 없다.
- [0043] 본 발명은, 또한, 발가락에 외부로부터 삽입하여 이용하는 발의 건강 장구(101)에 있어서, 발가락에 대해 외부 삽입이 가능한 신축 링형상의 유지부(2)와, 유지부(2)의 대향되는 2개소(箇所)에 설치되며, 외부 삽입 상태에 있어서 발가락의 이면 측과 표면 측에 유지될 수 있는 표리 쿠션부(3A, 3B)를 구비하는 것을 특징으로 하는 발의 건강 장구(101)에 있다.
- [0044] 상기 본 발명에 관한 발의 건강 장구(101)는, 도 6에 나타내는 바와 같은, 망치 족지(hammer toes)라 불리는 발가락이 대략 ~ 형태로 변형되어 있는 발가락에 외부로부터 삽입하여, 발가락의 변형을 신발 속에서, 표면측 쿠션부(3A)에 의해, 상방으로부터 누르도록 하여 교정시킬 수가 있다. 또, 망치 족지의 압통부(壓痛部)의 정점(頂点)이 표면측 쿠션부(3A)에 의해 보호되어, 통증을 완화시킬 수가 있다.

**발명의 효과**

- [0045] 본 발명에 관한 발의 건강 장구에서는, 이것을 발가락에 장착시킴으로써, 보행할 때에, 쿠션부를 통해, 발가락이 지면측으로부터 밀어 올려진 후, 발에 대해 대략 상방을 향하는 경사 형상으로 굴곡되는 힘이 작용하여, 발가락 끝으로 차 내는 힘이 증폭되어, 발가락 근력, 족근군(足筋群), 하지 근력이 무리 없이 단련되거나 혹은 자극을 받는다. 이러한 근육의 자극은, 보행할 때마다 연속하여 무리 없이 받게 된다.
- [0046] 이로써, 발의 아치 형성이 촉진되거나, 혹은 아치 형성의 열화가 예방되어, 개장족이나 편평족의 개선으로 이어진다. 또, 발이나 다리 근육의 열화가 방지되어, 건강이 증진된다. 또한, 발가락 들뜸, 개장족, 외반모지 등 발가락의 이상의 예방이나 교정에도 효과가 있다.
- [0047] 또, 본 발명에 관한 발의 건강 장구에서는, 링형상의 유지부를 발가락에 외부로부터 삽입하기만 하면 되는 간단한 조작으로 장착할 수 있으며, 일상의 보행시마다 자연스럽게 발가락 끝으로 차 내는 힘이 단련되기 때문에, 일부러 수건 집기 등의 발가락 훈련을 할 필요가 없으며, 발가락 들뜸, 개장족, 편평족 등의 발가락의 이상을 개선시키기 위한 훈련 효과가 크다.
- [0048] 또, 본 발명에 관한 발의 건강 장구에서는, 그 구조가 간단하며, 외형도 콤팩트하여, 신발을 신고 있을 때에도 위화감 없이 착용할 수가 있다. 옥내외 상관 없이 상시 착용이 가능하며, 장착시에 발에 무리한 변형이 생기지 않는다.
- [0049] 또, 발의 건강 장구의 장착 상태에 있어서, 발가락의 이면 측에 두꺼운 쿠션부가 위치하게 되기 때문에, 발의 건강 장구의 링형상 유지부가 발가락이 붙어있는 부분의 외주에 파고드는 일이 없으며, 장시간 장착하여도 혈행 장애를 일으키는 문제가 생길 우려가 없다.
- [0050] 발가락이 쿠션부에 의해 보호되게 되기 때문에, 발가락의 피부의 경화나, 티눈이나 굳은살도 예방하게 된다.
- [0051] 무좀은, 발가락 사이의 습도, 온도, 오염에 의해 촉진되지만, 본 발명의 발의 건강 장구에 있어서, 이웃하는 발가락 사이에 링형상의 유지부가 위치하게 되기 때문에, 무좀의 방지에도 도움이 된다. 이러한 발의 건강 장구에 제균제(除菌劑)를 포함시킴으로써, 무좀의 방지 효과가 증대된다.
- [0052] 사용자의 발가락의 대소(大小)에 대응하여 장착할 수 있어, 다양하고 프리(free)한 사이즈 구성으로, 상황에 맞추어 사용할 수가 있다. 또, 세정 등도 용이하다.
- [0053] 청구항 8의 표리의 2개소에, 표리 쿠션부를 갖는 구조에서는, 발가락의 차 내는 힘의 개선 외에, 망치 족지라 불리는 대략  $\sim$  형상으로 변형된 발가락의 개선에도 효과가 있다. 표면 측 쿠션부가 발가락의 변형된 관절의 통증을 완화시키는 효과도 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0054] 도 1은 본 발명에 관한 실시 형태 1의 발의 건강 장구에 관한 것으로서, 도 1(A)는 정면도, 도 1(B)는 측면도, 도 1(C)는 사시도이다.  
 도 2는 상기 발의 건강 장구의 사용 양태를 나타내는 도면으로서, 도 2(A) 및 도 2(B)는 평면도, 도 2(C)는 측면도이다.  
 도 3의 (A), (B), (C)는 상기 발의 건강 장구의 사이즈의 예를 나타내는 도면이다.  
 도 4의 (A), (B), (C)는 상기 발의 건강 장구의 쿠션부의 구성예를 나타내는 단면도이다.  
 도 5는 본 발명에 관한 실시 형태 2의 발의 건강 장구의 정면도이다.  
 도 6은 상기 발의 건강 장구의 사용 상태를 나타내는 도면이다.  
 도 7은 발바닥에 형성되는 종횡(縱橫)의 아치를 설명하는 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0055] 이하, 도 1 내지 도 4를 참조하여, 본 발명의 실시 형태 1에 관한 발의 건강 장구(1)를 설명한다.
- [0056] 실시 형태 1의 발의 건강 장구(1)는, 발가락에 외부로부터 삽입할 수 있는 신축 링형상의 유지부(2)와, 유지부(2)의 일부에 설치되며, 외부 삽입 상태에 있어서 발가락의 이면 측에 유지될 수 있는 유지부(2)보다 두꺼운 쿠션부(3)를 구비하고 있다.



- [0057] 쿠션부(3)는, 유지부(2)보다 두꺼운 판형상으로 되어 있으며, 표리 방향으로 탄성을 갖는, 고무질, 혹은 비교적 경질(硬質)인 스펀지와 같은 다공질의 고무재 혹은 플라스틱 등의 탄성 부재에 의해 형성되어 있다. 쿠션부(3)는, 발가락에 외부로부터 삽입되어 유지된 자연 상태에 있어서, 쉽게 변형되지 않는, 비교적 경질인 탄성 재료에 의해 형성되어 있다.
- [0058] 쿠션부(3)는, 실리콘이나 플라스틱의 성형품, 목질 재료와 같은 탄성을 갖지 않는 재료에 의해 형성되어 있어도 무방하다.
- [0059] 쿠션부(3)는, 도시된 실시 형태에서는, 대략 직사각형 판형상의, 소형 매트리스 형태로 되어 있다. 쿠션부(3)는, 타원형, 소판형(小判形), 발가락의 이면을 따른 형상 등, 각종 형상으로 할 수 있다.
- [0060] 도 3의 (A), (B), (C)는, 소형 매트리스형의 복수의 쿠션부(3)의 사이즈 예를 나타내는 도면이다. 도 3(A)는 쿠션부(3)가 23mm×15mm, 도 3(B)는 쿠션부(3)가 23mm×20mm, 도 3(C)는 쿠션부(3)가 15mm×12mm이며, 장착하는 사람의, 발가락의 사이즈에 따라 선택하여 사용한다. 그 밖에도, 여러 가지 사이즈의 쿠션부(3)를 만들어 준비시켜, 이용할 수가 있다.
- [0061] 유지부(2)는, 신축 링형상의 평(平) 벨트에 의해 형성되며, 쿠션부(3)의 두께 방향의 중간부를, 유지부(2)를 구성하는 평 벨트가 연속하는 형상으로 함으로써, 쿠션부(3)의 표리 면이 유지부(2)의 표리 면으로부터 표리 방향으로 돌출하는 동시에, 쿠션부(3)의 앞뒤가 유지부(2)의 앞뒤로부터 돌출하도록 유지부(2)에 설치되어 있다.
- [0062] 도 4의 (A), (B), (C)는, 쿠션부(3)의 구성예를 나타내는 단면도이다.
- [0063] 도 4(A)의 예에서는, 신축 밴드로 이루어지는 유지부(2)의 양단부를 연결하도록, 쿠션부(3)가 성형에 의해 일체적으로 설치되어 있다. 유지부(2)의 양단부는, 쿠션부(3)의 두께 내의 양측부의 단부 내에 삽입된 상태로 고정되어 있어도 무방하다. 또, 유지부(2)의 양단부는, 쿠션부(3)의 두께 내의 양측부의 내부에서 맞대어진 상태로 고정되어 있어도 무방하다.
- [0064] 도 4(B)의 예에서는, 링형상으로 된 유지부(2)의 일부의 표리에, 쿠션부(3)를 접어, 접힌 표리 면을 접촉시키도록 하여 고정되어 있다.
- [0065] 도 4(C)의 예에서는, 쿠션부(3)를 구성하는 분리된 조각(片)으로 이루어지는 상편부 및 하편부(3a, 3b)의 대향면이, 링형상 유지부(2)의 일부를 사이에 끼우도록 하여 접촉되어 설치되어 있다.
- [0066] 상기 발의 건강 장구(1)의 사용 방법은, 좌우의 발의 임의의 발가락에, 쿠션부(3)가 발가락의 이면 측에 위치하도록 하고, 유지부(2)를 외부에서 삽입하여 유지시킴으로써, 발의 건강 장구(1)를 장착시켜 이용한다.
- [0067] 장착 상태로서는, 예컨대, 도 2(A)에 나타내는 바와 같이, 좌우 발의 각각의 엄지 발가락(모지(母趾))에 장착하여 이용할 수가 있다. 또, 도 2(B)에 나타내는 바와 같이, 좌우 발의 각각의 엄지 발가락(모지)에 한 개의 발의 건강 장구(1)를 장착하고, 다른 한 개의 발의 건강 장구(1)를 둘째 발가락(第二趾)과 셋째 발가락(第三趾)을 공통으로 내포(內包)하도록 하여 장착할 수가 있다.
- [0068] 이러한, 엄지 발가락(모지), 또는 엄지 발가락(모지)에 이웃하는 발가락에 장착시킴으로써, 외반족 증상을 가진 사람이 장착하여, 외반족 증상을 예방 또는 교정하는 데에 효과가 있다.
- [0069] 또, 발가락의 상태에 대응하여, 발의 건강 장구(1)를 임의의 발가락에 장착하여 이용할 수 있다. 이로써, 발바닥의 접지면을 지면과 평행하게 안정시킬 수가 있다.
- [0070] 발의 건강 장구(1)를 장착한 사람은, 보행할 때에, 접지 후, 쿠션부(3)를 통해, 발가락이 지면 측으로부터 밀어 올려져, 발에 대하여 대략 상방을 향하는 경사 형상으로 굴곡되며, 발가락 끝으로 차 내는 힘이 증폭되어, 발가락의 근육뿐만 아니라, 발 전체의 근육이 단련되거나, 혹은 자극을 받는다.
- [0071] 이러한 근육의 자극은, 보행할 때 마다 연속하여, 무리 없이 받게 되어, 근육의 열화가 방지되거나, 혹은 근육이 강화되어 건강이 증진되게 된다.
- [0072] 다음으로, 도 5 및 도 6을 참조하여, 본 발명의 실시 형태 2에 관한 발의 건강 장구(101)를 설명한다.
- [0073] 실시 형태 2에 관한 발의 건강 장구(101)는, 발가락에 외부 삽입이 가능한 신축 링형상의 유지부(2)와, 유지부(2)의 대향되는 2개소에 설치되며, 외부 삽입 상태에 있어서 발가락의 이면 측과 표면 측에 유지 가능한 표리 쿠션부(3A, 3B)를 구비하는 것을 특징으로 한다.

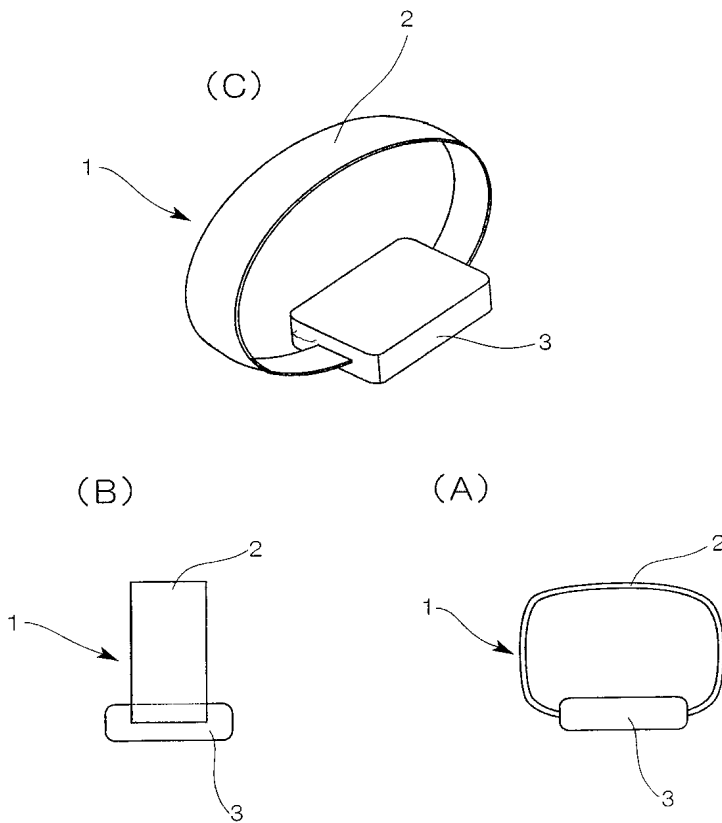
[0074] 상기 발의 건강 장구(101)는, 도 6에 나타내는 바와 같이, 발가락이 대략  $\wedge$ 형으로 변형되어 있는, 이른바 망치 족지(hammer toe)의 증상이 있는 발가락에 외부로부터 삽입하여, 발가락의 변형을 신발 속에서, 표면측 쿠션부(3A)에 의해, 상방으로부터 누르도록 하여 교정시킬 수가 있다. 이 경우, 발가락의 압통부 정점(頂点)보다, 발 뒤꿈치 측 후방으로, 수 밀리미터 정도 어긋나게 하여 표면측 쿠션부(3A)를 장착시키는 것이 바람직하다. 또, 표면측 쿠션부(3A)가 신발 속에서의 발가락의 변형 관절부에 대한 접촉이나 손상을 완화시키게 된다. 이면측 쿠션부(3B)의 기능은, 상기 실시 형태 1과 같다.

**부호의 설명**

- [0075] 1, 101; 발의 건강 장구(裝具)  
 2; 유지부  
 3, 3A, 3B; 쿠션부

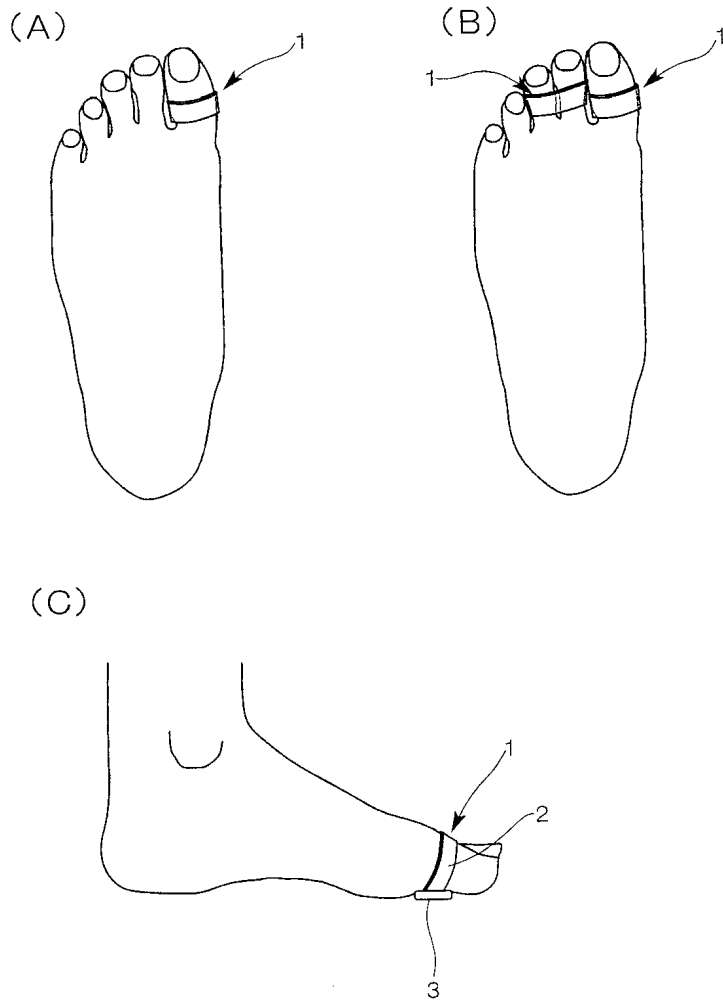
**도면**

**도면1**

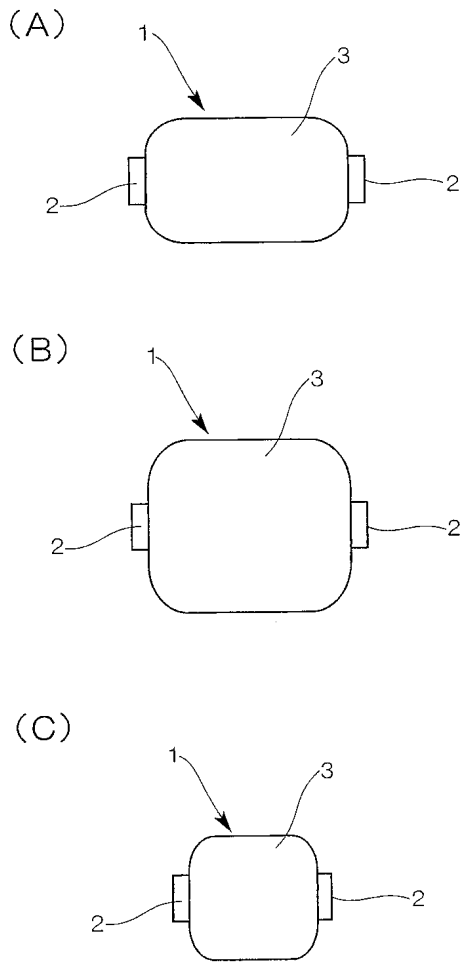




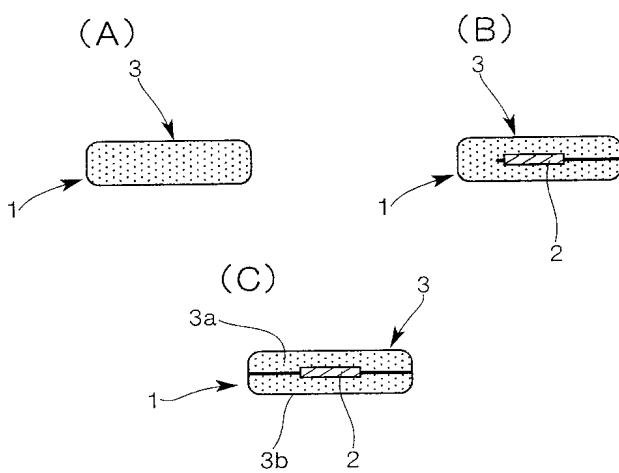
도면2



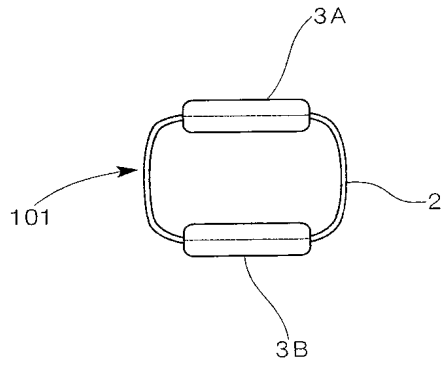
도면3



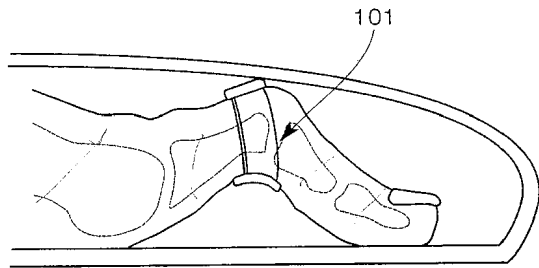
도면4



도면5



도면6



도면7

