



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2021년08월02일  
(11) 등록번호 20-0494106  
(24) 등록일자 2021년07월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61F 5/32 (2006.01) A61F 13/08 (2006.01)  
A61H 23/02 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61F 5/32 (2013.01)  
A61F 13/085 (2013.01)  
(21) 출원번호 20-2019-0003014  
(22) 출원일자 2019년07월17일  
심사청구일자 2019년07월17일  
(65) 공개번호 20-2021-0000209  
(43) 공개일자 2021년01월27일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020170017261 A\*  
KR101572974 B1  
JP1996098858 A  
KR1020120082584 A  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자  
노환규  
경기도 성남시 분당구 황새울로200번길 9-7, 현대  
판테온 1303호 (수내동)  
(72) 고안자  
노환규  
경기도 성남시 분당구 황새울로200번길 9-7, 현대  
판테온 1303호 (수내동)  
(74) 대리인  
특허법인오킴스

전체 청구항 수 : 총 9 항

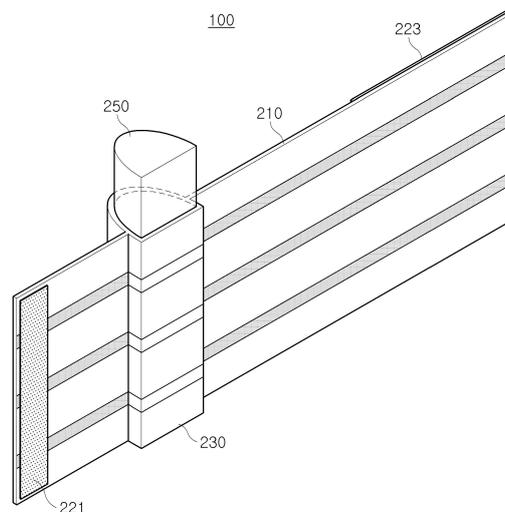
심사관 : 현승훈

(54) 고안의 명칭 하지 정맥류용 압박밴드

(57) 요약

본 문서에 개시되는 일 실시 예에 따른 하지 정맥류용 압박밴드는, 탄성력에 의하여 하지에 압박을 가하는 몸체부; 상기 몸체부의 일단에 형성된 제1 결합부; 상기 몸체부의 타단에 형성되고, 상기 제1 결합부와 부착되는 제2 결합부; 상기 몸체부 일부분에 형성된 삽입부; 및 상기 삽입부에 삽입 및 고정되어, 상기 하지에 압박을 제공하는 압박장치를 포함하고, 상기 압박장치는, 돌기부재; 제어코드를 저장하는 메모리, 상기 돌기부재와 결합되되, 상기 돌기부재가 자재(自在)로 선형이동할 수 있도록 유도하는 가이드부재; 상기 돌기부재를 상기 가이드부재 상에서 이동시키는 액츄에이터; 및 상기 제어코드에 기초하여 상기 액츄에이터를 동작시키는 제어 회로;를 포함할 수 있다. 이 외에도 명세서를 통해 파악되는 다양한 실시 예가 가능하다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

**A61H 23/02** (2013.01)

A61H 2201/501 (2013.01)

A61H 2201/5023 (2013.01)

A61H 2205/10 (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

삭제

#### 청구항 2

탄성력에 의하여 하지에 압박을 가하는 몸체부;

상기 몸체부의 일단에 형성된 제1 결합부;

상기 몸체부의 타단에 형성되고, 상기 제1 결합부와 부착되는 제2 결합부;

상기 몸체부 일부분에 형성된 삽입부; 및

상기 삽입부에 삽입 및 고정되어, 상기 하지에 압박을 제공하는 압박장치;를 포함하고,

상기 압박장치는,

돌기부재;

제어코드를 저장하는 메모리;

상기 돌기부재와 결합되되, 상기 돌기부재가 자재(自在)로 선형이동할 수 있도록 유도하는 가이드부재;

상기 돌기부재를 상기 가이드부재 상에서 이동시키는 액츄에이터; 및

상기 제어코드에 기초하여 상기 액츄에이터를 동작시키는 제어 회로;를 포함하는 하지 정맥류용 압박밴드.

#### 청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 압박장치는 외부장치와 통신하는 통신회로;를 더 포함하고,

상기 제어코드는 상기 외부장치로부터 유래하는(originated from), 하지 정맥류용 압박밴드.

#### 청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 가이드부재는 구분점에 의하여 복수의 구간으로 구분되고,

상기 제어코드는, 상기 돌기부재로 하여금, 사용자에게 의하여 설정되거나 또는 미리 설정된 적어도 하나의 구분점을 통과하도록 유도하도록 하는 코드를 포함하는, 하지 정맥류용 압박밴드.

#### 청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 제어코드는, 상기 돌기부재로 하여금 상기 적어도 하나의 구분점을 지정된 시간 간격으로 왕복하도록 유도하도록 하는 코드를 포함하는, 하지 정맥류용 압박 밴드.

**청구항 6**

청구항 3에 있어서,

상기 제어코드는 상기 돌기부재로 하여금, 사용자에게 의하여 설정되거나 미리 설정된 진동여부, 진동강도 및 진동주기에 따라 진동하도록 유도하도록 하는 코드를 포함하는, 하지 정맥류용 압박밴드.

**청구항 7**

청구항 6에 있어서,

상기 제어회로는 상기 제어코드에 기초하여 상기 돌기부재를 진동시키도록 상기 액츄에이터를 제어하는, 하지 정맥류용 압박밴드.

**청구항 8**

청구항 2에 있어서,

상기 돌기부재는 반원통기둥형, 구형, 육면체형 중 어느 하나의 형상으로 구성된, 하지 정맥류용 압박밴드.

**청구항 9**

청구항 2에 있어서,

상기 삽입부의 표면은 평평한 면, 요철면, 돌기면 중 어느 하나의 형태로 형성되는, 하지 정맥류용 압박밴드.

**청구항 10**

청구항 2에 있어서,

상기 몸체부의 상방면의 직경이 하방면의 직경보다 더 큰, 하지 정맥류용 압박밴드.

**고안의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 문서에서 개시되는 실시 예들은 하지 정맥류용 압박밴드에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 인체의 혈관은 심장에서 신체 조직 각 분위로 혈액을 운반하는 동맥과 신체 조직에 산소와 영양분을 공급하고 이산화탄소와 노폐물을 교환하는 모세혈관 및 모세혈관을 통과한 혈액이 심장으로 돌아오는 정맥으로 구성된다.

[0003] 정맥은 동맥을 통하여 심장에서 우리 몸 곳곳에 공급되던 혈액이 다시 심장으로 돌아오는 통로로 근육 사이에 놓여있는 심부정맥, 피부 바로 밑으로 보이는 표재정맥 및 심부정맥과 표재정맥 사이를 연결하는 관통정맥으로 구분된다.

[0004] 여러 가지 원인에 의하여 표재정맥 안에 있는 혈액의 양이 증가할 수 있다. 이 경우, 정맥 내 압력은 올라가게 되고, 압력에 의하여 정맥의 벽이 약해져 탄력을 잃게 되고, 탄력을 잃은 정맥은 구불구불하게 형성될 수 있다. 또한, 증가된 정맥 내 압력으로 인하여 혈액의 역류를 막아주는 판막이 손상될 수 있다. 그 결과, 역류되는 혈액양이 증가하여 표재정맥 안에 혈액이 정체되고, 정체된 혈액으로 인하여 정맥 내 더욱 혈액양이 증가한다. 이처럼, 표재정맥 안에 있는 혈액의 양이 증가하여 표재정맥이 혹처럼 부풀어 오르는 현상을 정맥류라고 한다. 정맥류는 모든 정맥에서 발생할 수 있으며, 주로 다리(하지) 정맥에서 쉽게 발생한다. 하지 정맥에서 발생하는 정맥류를 하지 정맥류라고 지칭한다.

- [0005] 하지 정맥류의 치료 요법으로는 정맥류용 압박 스타킹을 착용하는 압박 치료 요법, 경화제를 하지 정맥류에 투입하는 경화요법 및 수술을 통하여 정맥류를 제거하는 수술적 치료 요법이 알려져 있다.
- [0006] 하지 정맥류를 치료하기에 앞서 하지 정맥류의 발생을 예방하는 것이 환자의 고통을 줄이고, 치료에 따른 사회적인 비용을 절약할 수 있는 방법이다. 하지 정맥류의 발생을 예방하기 위한 방법으로 규칙적인 보행, 적절한 체중 조절 혹은 장시간의 기립이나 착석을 피하는 방법 등이 알려져 있다.
- [0007] 그러나 종래에 알려진 하지 정맥 예방 방법들로는 노인, 임산부 혹은 수험생 등에 발생하는 하지 정맥류가 효과적으로 예방되지 못하고 있다.

**선행기술문헌**

(특허문헌 1) KR10-2017-0017261 A

**고안의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0008] 본 고안의 고안자는 하지 정맥류 전문의로서, 상기와 같은 불편함을 해결하고, 앞서 제기된 문제점들을 해결하기 위하여 본 고안을 안출하기에 이른 것이다.
- [0009] 본 문서에서 개시되는 실시 예들은, 사용자의 사용 편의성을 향상시키는 물론, 사용 효과를 극대화할 수 있는 하지 정맥류용 압박밴드를 제공하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0010] 본 문서에 개시되는 일 실시 예에 따른 하지 정맥류용 압박밴드는 탄성력에 의하여 하지에 압박을 가하는 몸체부; 상기 몸체부의 일단에 형성된 제1 결합부; 상기 몸체부의 타단에 형성되고, 상기 제1 결합부와 부착되는 제2 결합부; 상기 몸체부 일부분에 형성된 삽입부; 및 상기 삽입부에 삽입 및 고정되어, 상기 하지에 압박을 제공하는 압박장치;를 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 압박장치는, 돌기부재; 제어코드를 저장하는 메모리, 상기 돌기부재와 결합되되, 상기 돌기부재가 자재(自在)로 선형이동할 수 있도록 유도하는 가이드부재; 상기 돌기부재를 상기 가이드부재 상에서 이동시키는 액츄에이터; 및 상기 제어코드에 기초하여 상기 액츄에이터를 동작시키는 제어 회로;를 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 압박장치는 외부장치와 통신하는 통신회로;를 더 포함하고, 상기 제어코드는 상기 외부 전자장치로부터 유래할 수 있다.
- [0013] 상기 가이드부재는 구분점에 의하여 복수의 구간으로 구분되고, 상기 제어코드는, 상기 돌기부재로 하여금, 사용자에게 의하여 설정되거나 또는 미리 설정된 적어도 하나의 구분점을 통과하도록 유도하도록 하는 코드를 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 제어코드는, 상기 돌기부재로 하여금 상기 적어도 하나의 구분점을 지정된 시간 간격으로 왕복하도록 유도하도록 하는 코드를 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 제어코드는 상기 돌기부재로 하여금, 사용자에게 의하여 설정되거나 미리 설정된 진동여부, 진동강도 및 진동주기에 따라 진동하도록 유도하도록 하는 코드를 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 제어회로는 상기 제어코드에 기초하여 상기 돌기부재를 진동시키도록 상기 액츄에이터를 제어할 수 있다.
- [0017] 상기 돌기부재는 반원통기둥형, 구형, 육면체형 중 어느 하나의 형상으로 구성될 수 있다.
- [0018] 상기 돌기부재는 강체로 구성될 수 있다.
- [0019] 상기 삽입부의 표면은 평평한 면, 요철면, 돌기면 중 어느 하나의 형태로 형성될 수 있다.
- [0020] 상기 몸체부의 상방면의 직경이 하방면의 직경보다 더 클 수 있다.

**고안의 효과**

- [0021] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따르면, 하지 정맥류용 압박밴드는 특정부위에만 압박을 가하여 하지 정맥류가

발생되는 것을 예방할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0022] 도 1은 본 고안의 일 실시예에 따른 하지 정맥류용 압박밴드(100)를 사용상태도이다.
- 도 2는 본 고안의 일 실시예에 따른 하지 정맥류용 압박밴드를 나타낸 사시도이다.
- 도 3a 내지 도 3b는 본 고안의 일 실시 예에 따른 압박장치를 나타낸다.
- 도 4는 본 고안의 일 실시 예에 따른 하지 정맥류용 압박밴드의 압박장치 내 돌기부재의 이동경로를 나타낸 도면이다.
- 도 5는 본 고안의 다른 실시 예에 따른 하지 정맥류용 압박밴드를 나타낸 사시도이다.

**고안을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0023] 이하, 본 고안의 다양한 실시 예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 본 고안은 특정 실시 예에 대해 한정되지 아니며, 본 고안의 실시 예들의 다양한 변경(modification), 균등물(equivalent), 및/또는 대체물(alternative)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.
- [0024] 본 문서에서, "가진다", "가질 수 있다", "포함한다", 또는 "포함할 수 있다" 등의 표현은 해당 특징(예: 수치, 기능, 동작, 또는 부품 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재를 배제하지 않는다.
- [0025] 본 문서에서, "A 또는 B", "A 또는/및 B 중 적어도 하나", 또는 "A 또는/및 B 중 하나 또는 그 이상" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. 예를 들면, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", 또는 "A 또는 B 중 적어도 하나"는, (1) 적어도 하나의 A를 포함, (2) 적어도 하나의 B를 포함, 또는 (3) 적어도 하나의 A 및 적어도 하나의 B 모두를 포함하는 경우를 모두 지칭할 수 있다.
- [0026] 본 문서에서 사용된 "제1", "제2", "첫째", 또는 "둘째" 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 예를 들면, 본 문서에 기재된 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.
- [0027] 본 문서에서 사용된 표현 "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, "~에 적합한(suitable for)", "~하는 능력을 가지는(having the capacity to)", "~하도록 설계된(designed to)", "~하도록 변경된(adapted to)", "~하도록 만들어진(made to)", 또는 "~를 할 수 있는(capable of)"과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 "~하도록 구성(또는 설정)된"은 "특별히 설계된(specifically designed to)"것만을 반드시 의미하지는 않는다.
- [0028] 본 문서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시 예의 범위를 한정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 용어들은 본 문서에 기재된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 본 문서에 사용된 용어들 중 일반적인 사전에 정의된 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미로 해석될 수 있으며, 본 문서에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서, 본 문서에서 정의된 용어일지라도 본 문서의 실시 예들을 배제하도록 해석될 수 없다.
- [0029] 도 1은 본 고안의 일 실시예에 따른 하지 정맥류용 압박밴드(100)를 사용상태도이다.
- [0030] 도 1을 참고하면, 본 실시예에 따른 하지 정맥류용 압박밴드(100)는 하지(다리)에 고정될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 하지 정맥류용 압박밴드(100)를 하지 정맥류 압박밴드(100)의 일면이 정맥판막이 위치하는 하지정맥(1)의 적어도 일부와 마주보도록 설치할 수 있다. 본 고안의 일 실시예에 따른 하지 정맥류용 압박밴드(100)는 하지정맥(1)에 일정한 압력을 인가(도 1의 화살표 참조)하여 하지정맥(1)의 정맥벽(1a) 및 정맥벽(1a)에서 돌출하여 혈액의 역류를 방지하는 정맥 판막(1b)을 자극할 수 있다. 하지 정맥류용 압박밴드(100)는 정맥벽(1a) 및 정맥 판막(1b)을 지속적으로 자극함으로써 정맥벽(1a) 및 정맥 판막(1b)의 손상을 방지하고, 정맥 판막(1b)의 손상에 의한 혈액의 역류를 방지할 수 있다.

- [0031] 그 결과, 본 고안의 실시예에 따른 하지 정맥류용 압박밴드(100)에 의하면, 지속적인 자극을 하지정맥(1)에 인가하여 하지 정맥류의 발생을 예방할 수 있다.
- [0032] 도 2는 본 고안의 일 실시예에 따른 하지 정맥류용 압박밴드(100)를 나타낸 사시도이다.
- [0033] 하지 정맥류용 압박밴드(100)는 하지 부위를 압박하는 몸체부(210), 몸체부(210)의 일단에 형성되는 제1 결합부(221), 몸체부(210)의 타단에 형성되고, 제1 결합부(221)와 부착되는 제2 결합부(223), 몸체부(210)의 일부분에 형성되는 삽입부(230) 및 삽입부(230)에 삽입 및 고정되어, 하지에 압박을 제공하는 압박장치(250)를 포함할 수 있다.
- [0034] 몸체부(210)는 하지에 직접 접촉되는 부분으로써, 하지에 일차적으로 압박을 제공할 수 있다. 몸체부(210)는 소정의 탄성력을 갖는 밴드타입으로 탄성력에 의하여 하지를 압박할 수 있다. 몸체부(210)는 제1 결합부(221)가 제2 결합부(223)에 부착됨으로써, 하지에 적당한 압력을 가하면서 고정될 수 있다. 몸체부(210)는 탄성력에 의한 힘과 제1 결합부(221) 및 제2 결합부(223) 간에 부착된 힘에 의하여 하지에 설치될 수 있다.
- [0035] 제1 결합부(221) 및 제2 결합부(223)은 벨크로로 구성될 수 있다. 예컨대, 제1 결합부(221)는 수벨크로로 구성되고, 제2 결합부(223)은 암벨크로로 구성될 수 있다. 또한, 사용자에 따라 제1 결합부(221)가 부착되는 위치가 달라지므로, 이를 고려하여 제2 결합부(223)의 형성위치와 길이를 결정하는 것이 바람직하다.
- [0036] 삽입부(230)는 몸체부(210) 일부에 형성될 수 있으며, 몸체부(210)와 마찬가지로 소정의 탄성력을 갖는 밴드타입이다. 이하에서 설명되는 압박장치(250)가 삽입되어 삽입부(230) 내에 고정될 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 삽입부(230)의 일면은 압박장치(250)가 삽입될 수 있도록 개방되어 있으며, 타면은 압박장치(250)가 탈락되는 일을 방지하도록 폐쇄될 수 있다. 예컨대, 하지에 설치된 하지 정맥류용 압박밴드(100)의 상단면에 삽입부(230)는 개방되며, 하단면에 삽입부(230)는 폐쇄될 수 있다. 또한, 삽입부(230)의 표면은 평편한 면, 요철면, 돌기면 등으로 형성될 수 있다. 한편, 도면 2에 삽입부(230)가 1개로 도시되어 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0037] 압박장치(250)는 삽입부(230)에 삽입되어, 몸체부(210)의 탄성력에 의하여 하지에 압박하는 힘을 통해 삽입부(230) 내에 고정될 수 있다. 압박장치(250)는 몸체부(210) 일부에 형성된 삽입부(230)에 삽입됨으로써, 하지의 일부에 좀 더 강한 압박을 주어 더 효율적인 마사지 효과를 이끌어 낼 수 있으며, 그 결과 하지 정맥류가 예방될 수 있다.
- [0038] 압박장치(250)는 도 3a 내지 도 3b를 통하여 더 자세히 설명된다.
- [0039] 도 3a는 본 고안의 일 실시 예에 따른 압박장치(250)의 구조를 나타낸 도면이다.
- [0040] 압박장치(250)는 덮개부(253), 돌기부재(255) 및 가이드부재(257)를 포함할 수 있다.
- [0041] 덮개부(253)는 압박장치(250)의 표면을 구성하는 요소일 수 있다. 덮개부(253)는 아래 설명되는 돌기부재(255)와의 마찰을 최소화할 수 있는 소재로 형성될 수 있다. 본 고안의 일 실시 예에 따르면, 덮개부(253)는 플렉서블(flexible)한 물질로 형성될 수 있다.
- [0042] 가이드부재(257)는 돌기부재(255)와 결합되되, 돌기부재(255)가 자재(自在)로 가이드부재(257) 상에서 선형이동할 수 있도록 유도할 수 있다.
- [0043] 돌기부재(255)는 가이드부재(257) 상에서 선형이동하며, 하지를 압박할 수 있다. 돌기부재(255)는 하지를 압박하기 위한 물질로 형성될 수 있다. 예컨대, 돌기부재(255)는 강체로 형성될 수 있다.
- [0044] 돌기부재(255)는 하지를 압박하기 위한 형상으로 형성될 수 있다. 도 3a에서는, 돌기부재(255)가 반원통기둥 형상으로 구성되어 있으나, 이는 일 실시 예일 뿐이며, 구형상, 육면체형상 등 다양한 형상으로 형성될 수 있다.
- [0045] 한편, 돌기부재(255)의 선형이동 방향의 단면이 가이드부재(257)의 일면에 결합될 수 있다. 돌기부재(255)는 가이드부재(257)를 따라 선형적으로 이동할 수 있다. 돌기부재(255)는 선형적으로 운동하며 피부와 피하조직을 가압하고, 결과적으로 하지정맥을 자극할 수 있다.
- [0046] 다양한 실시 예에 따르면, 돌기부재(255)는 내부에 진동기를 포함할 수 있다. 돌기부재(255)는 이하에서 설명되는 제어회로에 의하여 진동될 수 있다. 돌기부재(255)가 선형적으로 운동하면서, 진동하는 돌기부재(255)에 의하여 사용자가 받을 수 있는 마사지 효과는 더욱 향상될 수 있다.
- [0047] 사용자는 가이드부재(257)의 상단면이 하지를 바라보도록 압박장치(250)를 삽입부(230)에 설치하고, 가이드부재

(257)상에서 선형운동을 하는 돌기부재(255)에 의하여 사용자의 하지정맥이 자극될 수 있다.

- [0048] 도 3b는 본 고안의 일 실시 예에 따른 압박장치(250)의 논리구조를 나타낸 블록도이다.
- [0049] 압박장치(250)는 제어회로(310), 액츄에이터(320), 메모리(330), 배터리(340) 및 통신회로(350)를 포함할 수 있다.
- [0050] 제어회로(310)는 압박장치(250)의 구성요소 액츄에이터(320), 메모리(330), 배터리(340) 및 통신회로(350)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어회로(310)는 마이크로컨트롤러(Microcontroller)일 수 있다. 제어회로(310)는 예시적으로 32-비트 RISC(Reduced Instruction Set Computing) 마이크로컨트롤러일 수 있다. 제어회로(310)는 메모리(330)에 제어코드, 저장된 명령어, 프로그램 혹은 소프트웨어에 따라 다른 구성요소들의 제어 및/또는 통신에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다. 따라서, 상기 명령어, 어플리케이션 프로그램 혹은 소프트웨어의 실행은 제어회로(310)의 동작으로 이해될 수 있다.
- [0051] 액츄에이터(320)는 돌기부재(255)를 가이드부재(257)상에서 선형적으로 이동시킬 수 있다. 예컨대, 액츄에이터(320)는 제어회로(310)에 의하여 기 설정된 제어코드 혹은 외부장치(370)으로부터 유래된 제어코드에 기초하여 돌기부재(255)를 이동시킬 수 있다. 다양한, 실시예에 따르면, 액츄에이터(320)는 돌기부재(255)를 진동시킬 수 있다.
- [0052] 메모리(330)는 제어코드, 명령어, 프로그램 혹은 소프트웨어 등을 저장할 수 있다. 예컨대, 메모리(330)는 압박장치(250)에서 이용가능한 다수의 제어코드를 저장할 수 있다.
- [0053] 배터리(340)는 압박장치(250)의 구성요소 각각에 전원을 공급 및 관리할 수 있다.
- [0054] 통신회로(350)는 압박장치(250) 및 외부장치(370)간의 통신 채널을 수립할 수 있다. 예를 들면, 통신회로(370)는 무선 통신 혹은 유선 통신을 통하여 네트워크에 액세스하고, 외부장치와 통신할 수 있다.
- [0055] 본 고안의 일 실시 예에 따르면, 제어회로(310)는 메모리(330)에 기 저장된 복수의 제어코드 중 하나를 선택할 수 있고, 선택한 제어코드에 기초하여 액츄에이터(320)를 동작시킬 수 있다. 액츄에이터(320)는 기 저장된 제어코드에 기초하여 돌기부재(255)를 선형적으로 운동시킬 수 있다. 뿐만 아니라, 기 저장되어 있는 제어코드에 돌기부재(255)의 진동에 대한 데이터를 포함하는 경우, 제어회로(310)는 돌기부재(255)를 진동시키도록 액츄에이터(320)를 제어할 수 있다.
- [0056] 본 고안의 다양한 실시 예에 따르면, 압박장치(250)는 외부장치(370)로부터 통신회로(350)를 통하여 제어코드를 제공받을 수도 있으며, 제어회로(310)는 제공받은 제어코드를 메모리(330)에 저장한 후, 외부장치(370)로부터 제공된 제어코드에 기초하여 액츄에이터(320)를 동작시킬 수 있다. 액츄에이터(320)는 제공받은 제어코드에 기초하여 돌기부재(255)를 선형적으로 운동시킬 수 있다. 뿐만 아니라, 외부장치(370)로부터 제공받은 제어코드에 돌기부재(255)의 진동에 대한 알고리즘을 포함하는 경우, 제어회로(310)는 돌기부재(255)를 진동시키도록 액츄에이터(320)를 제어할 수 있다. 이에 대한 설명은 도 4를 통하여 더 자세히 나타난다.
- [0057] 압박장치(250)는 네트워크를 활용하여 외부장치(370)와 통신할 수 있다. 네트워크는 통신 네트워크(telecommunications network), 컴퓨터 네트워크(computer network), 인터넷, 혹은 전화망(telephone network) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 상기 네트워크(360)에 액세스하기 무선 통신 프로토콜은, 예를 들면, LTE(Long-Term Evolution), LTE-A(LTE Advanced), CDMA(Code Division Multiple Access), WCDMA(Wideband CDMA), UMTS(Universal Mobile Telecommunications System), WiBro(Wireless Broadband), GSM(Global System for Mobile communications), 또는 5G 표준통신 프로토콜 중 적어도 하나를 사용할 수 있다.
- [0058] 외부장치(370)는 네트워크를 통하여 원격지의 서버나 단말에 접속할 수 있는 단말로 구현될 수 있다. 예컨대, 외부장치(370)는 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, 네비게이션, PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communication), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), Wibro(Wireless Broadband Internet) 단말, 스마트폰(smartphone), 스마트 패드(smartpad), 태블릿 PC(Tablet PC) 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld)기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있다.
- [0059] 본 고안의 일 실시 예에 따르면, 사용자는 외부장치(370)를 활용하여 마사지 패턴을 설정할 수 있다. 예컨대, 사용자는 외부장치(370)를 활용하여 돌기부재(255)의 움직임 패턴을 설정할 수 있다. 외부장치(370)는 설정된 마사지 패턴에 대응하는 코드인 제어 코드를 생성할 수 있으며, 네트워크를 통하여 압박장치(250)에 제공할 수

있다. 압박장치(250)는 통신회로(350)를 통하여 제어코드를 수신할 수 있다. 수신된 제어코드는 메모리(330)에 저장될 수 있다. 제어회로(310)는 수신된 제어코드에 기초하여 액츄에이터(320)를 동작시킬 수 있다. 액츄에이터(320)는 돌기부재(255)를 제어코드에 대응하는 마사지 패턴에 따라 동작시킬 수 있다.

[0060] 도 4는 본 고안의 일 실시 예에 따라 압박장치(250) 내 돌기부재(255)의 움직임을 나타낸다.

[0061] 사용자는 외부장치(255)를 활용하여 가이드부재(257) 상에 구분점을 설정할 수 있다. 가이드부재(257)는 구분점에 의하여 복수의 구간으로 구분될 수 있다. 또한, 사용자는 복수의 구분점에 기초하여 돌기부재(255)의 이동경로를 생성할 수 있다. 사용자는 구분점, 구간 및 돌기부재(255)의 이동경로에 대한 데이터를 포함하고 있는 제어코드를 생성할 수 있다. 제어코드는 돌기부재(255)로 하여금 상기 적어도 하나의 구분점을 지정된 시간 간격으로 왕복하도록 유도할 수 있다.

[0062] 도 4를 참조하면, 예컨대, 가이드부재(257)는 A 구분점(401), B 구분점(403), C 구분점(405) 및 D 구분점(407)에 의하여 복수의 구간으로 구분될 수 있다. 사용자는 기 설정된 혹은 사용자에게 의하여 설정된 A 구분점(401) 내지 D 구분점(407)에 대하여 'A 구분점(401) → B 구분점(403) → C 구분점(405) → B 구분점(403) → D 구분점(407)'이라는 순서를 설정할 수 있다.

[0063] 사용자는 순서를 설정한 후, 외부장치(370)를 동작시키기 위하여 화면 상의 '시작' 오브젝트(430)를 선택할 수 있다. 이때, 외부장치(370)는 상기와 같이 사용자가 설정한 순서에 대응하는 제어코드를 생성할 수 있다. 외부장치(370)는 생성된 제어코드를 압박장치(250)에 제공할 수 있다. 압박장치(250)는 통신회로(360)를 활용하여 제어코드를 수신할 수 있다. 이 때, 제어회로(310)는 제어코드를 메모리(330)에 저장할 수 있으며, 저장된 제어코드에 기초하여 액츄에이터(320)를 동작시킬 수 있다.

[0064] 돌기부재(255)는 우선 A 구분점(401)에서 운동을 시작할 수 있다. 돌기부재(255)의 중앙이 A 구분점(401)의 수직선상에 놓여진 위치에서 운동을 시작할 수 있다. 돌기부재(255)는 생성된 제어코드에 기초하여 A 구분점(401)에서 B 구분점(403)으로 제1 선형운동(411)을 할 수 있으며, 연속적으로 B 구분점(403)에서 C 구분점(405)으로 제2 선형운동(413)을 할 수 있다. 또한, 돌기부재(255)는 C 구분점(405)에서 B 구분점(403)으로 제3 선형운동(415)을 할 수 있고, B 구분점(403)에서 D 구분점(407)으로 제4 선형운동(417)을 할 수 있다. 그 후, 돌기부재(255)는 선형운동의 초기화를 위하여 D 구분점(407)에서 A 구분점(401)으로 제5 선형운동(419)을 할 수 있다. 상기와 같이, 돌기부재(255)는 제어코드에 기초하여 제1 선형운동(411) 내지 제5 선형운동(419)을 포함하는 1회 선형운동을 할 수 있다. 추후, 사용자가 마사지를 중단하고자 하는 경우, 외부장치(370) 화면상의 '중단' 오브젝트(440)를 선택할 수 있다. 돌기부재(255)는 사용자의 중단요청이 있을 때까지 제1 선형운동(411) 내지 제5 선형운동(419)을 반복할 수 있다.

[0065] 한편, 다양한 실시 예에 따르면, 사용자는 외부장치(370)를 통하여 진동여부 및 진동패턴에 대한 데이터를 포함하는 제어코드를 생성할 수 있다. 상기와 같이 생성된 제어코드가 외부장치(370)로부터 압박장치(250)로 제공되면, 제어회로(310)는 제어코드에 포함된 진동여부 및 진동패턴에 따라 돌기부재(255)를 진동시키도록 액츄에이터(320)를 제어할 수 있다. 상기 진동패턴은 진동강도, 진동주기 등을 포함할 수 있다.

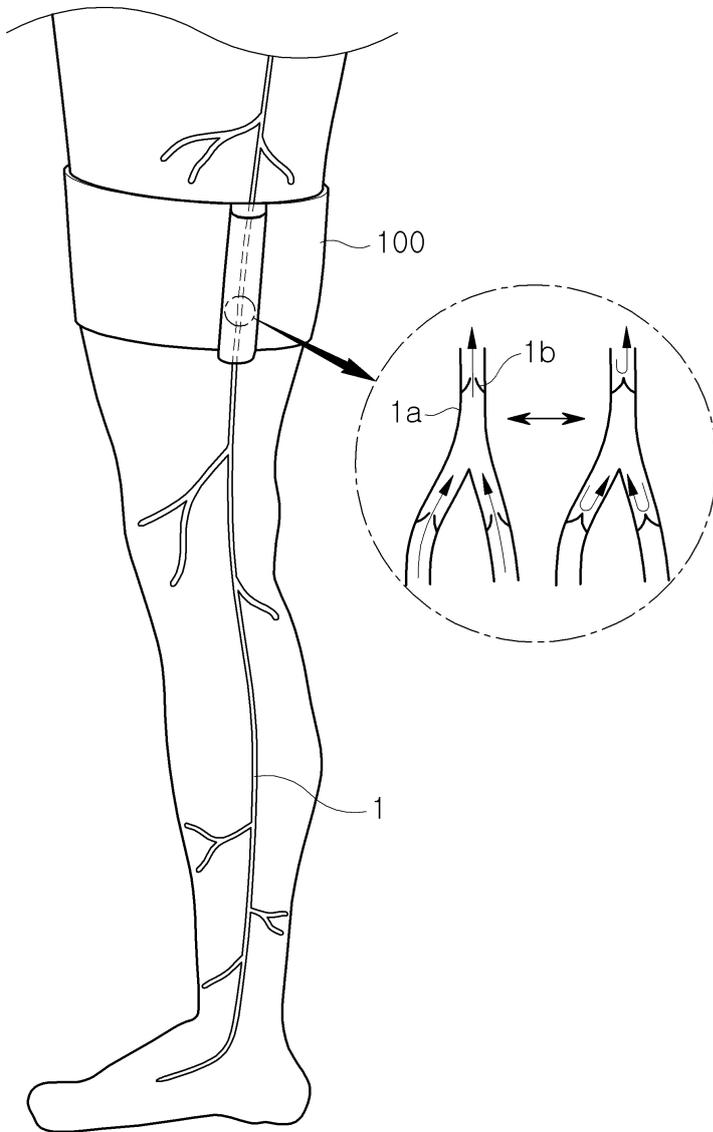
[0066] 도 5는 본 고안의 일 실시 예에 따른 하지 정맥류용 압박밴드(100)를 나타낸 사시도이다. 도 1 내지 도 4에 도시된 하지 정맥류용 압박밴드(100)는 예시로서, 다양한 응용이 가능한 점은 본 고안의 통상의 기술자에게 자명할 것이다.

[0067] 하지에 설치된 하지 정맥류용 압박밴드(100) 상(上)방면의 직경(510)은 하(下)방면의 직경(530)보다 더 클 수 있다. 하지 정맥류용 압박밴드(100)를 사용하는 사용자의 하지는 대부분은 머리쪽 하지가 발쪽 하지보다 더 굵다. 하지 정맥류용 압박밴드(100)는 이러한 점을 고려하여 사용자의 착용감을 향상시킬 수 있다.

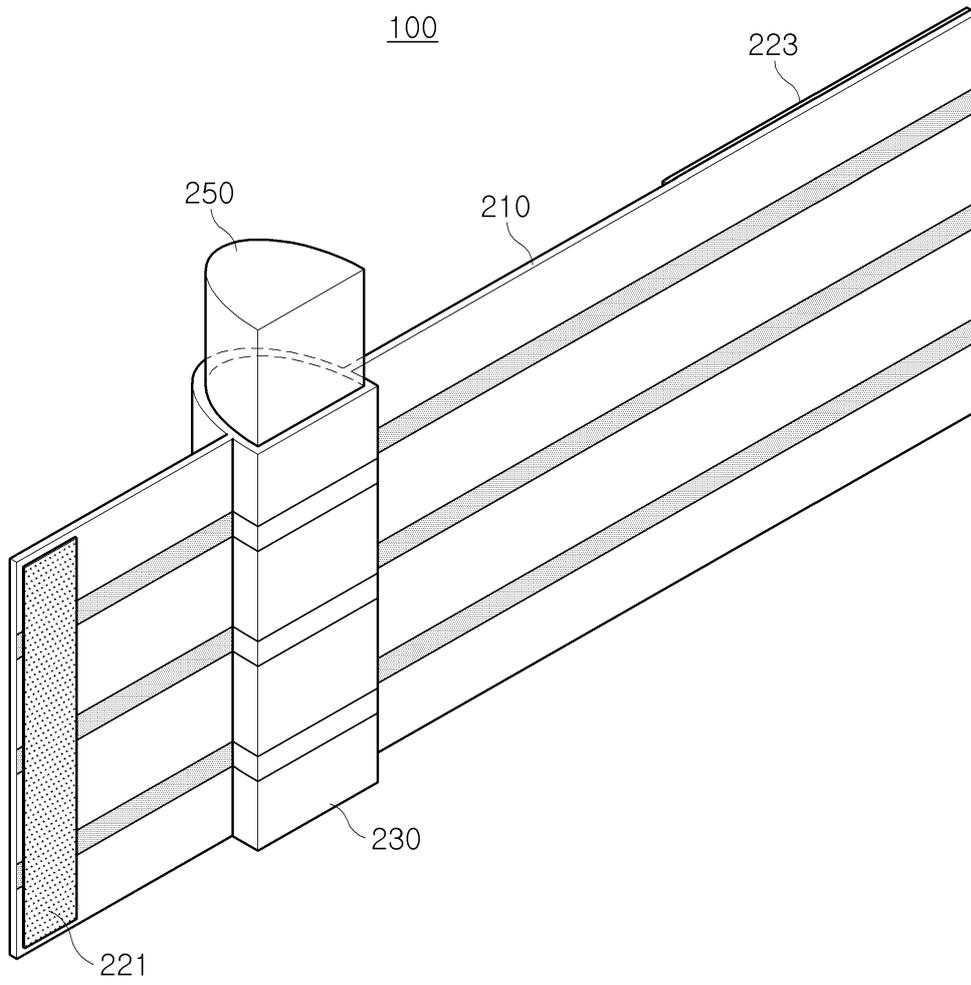
[0068] 본 문서에 개시된 실시 예는 개시된, 기술 내용의 설명 및 이해를 위해 제시된 것이며, 본 고안의 범위를 한정하는 것은 아니다. 따라서, 본 문서의 범위는, 본 고안의 기술적 사상에 근거한 모든 변경 또는 다양한 다른 실시 예를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

도면

도면1

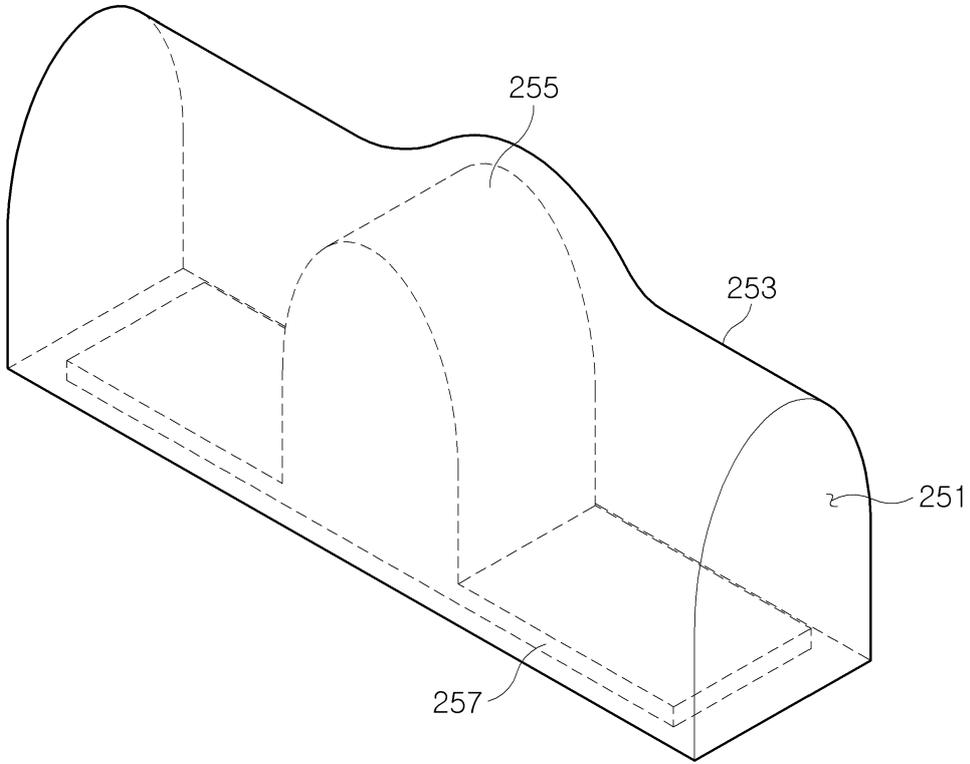


도면2

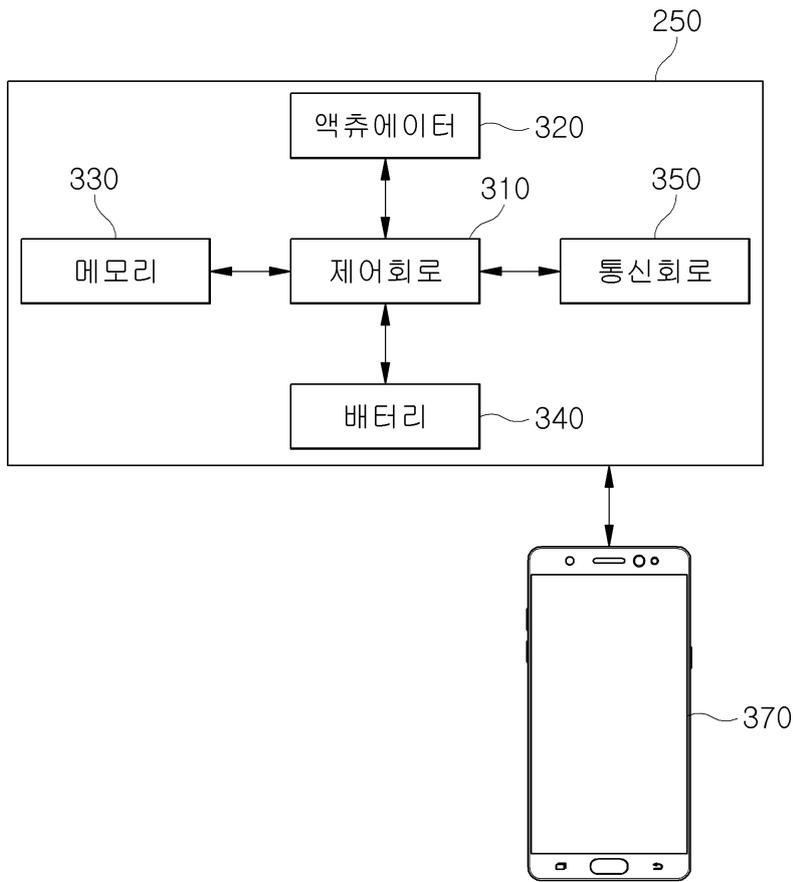


도면3a

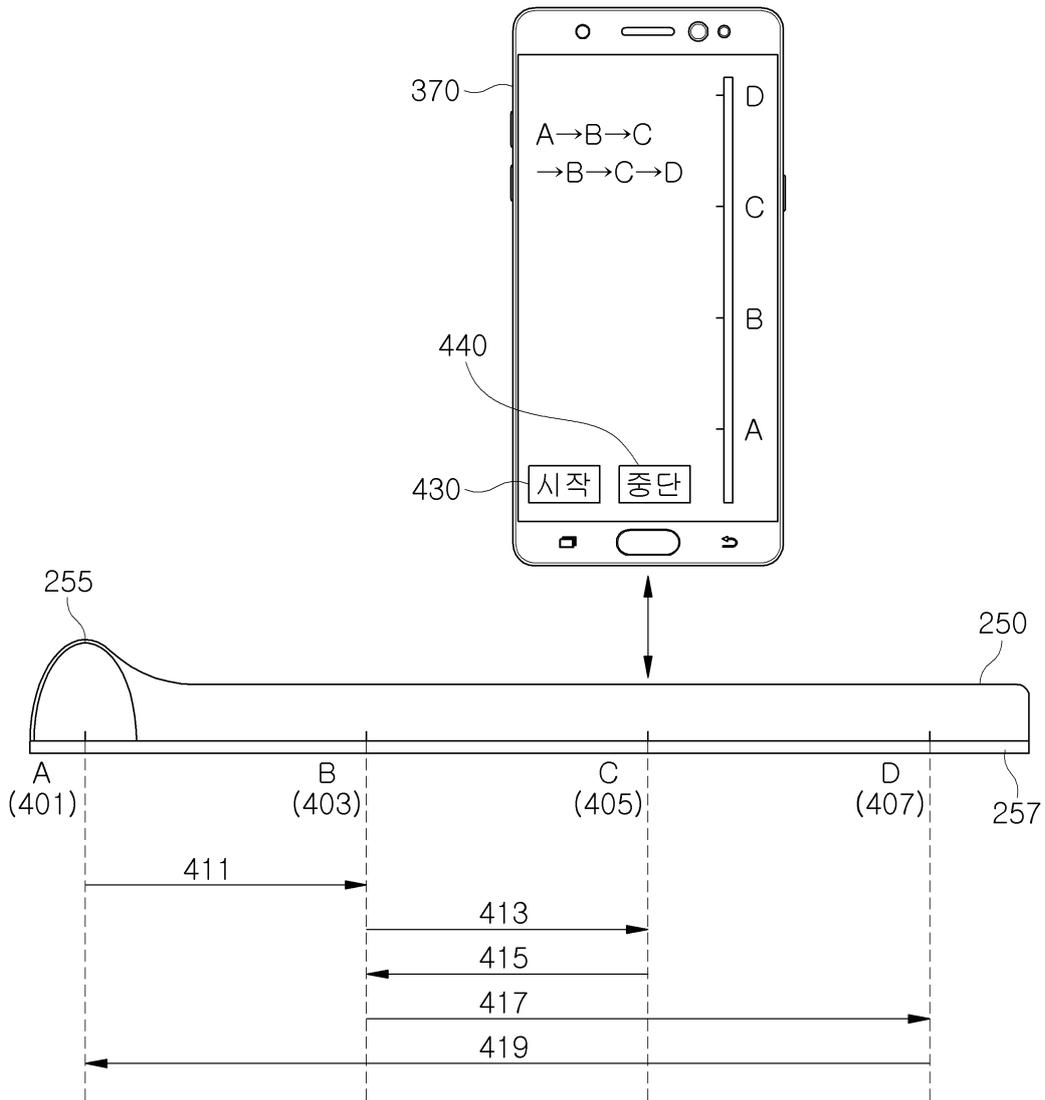
250



도면3b



도면4



도면5

