(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년12월07일
(11) 등록번호 10-1806732
(24) 등록일자 2017년12월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/42 (2006.01) *A61L 31/06* (2006.01)
A61M 31/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/42 (2013.01)
A61L 31/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0108192
(22) 출원일자 2016년08월25일
심사청구일자 2016년08월25일
(56) 선행기술조사문헌
WO2015041353 A1*
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
조금준
서울특별시 양천구 목동서로 236, 101동 105호(목동, 벽산아파트)
(74) 대리인
특허법인 다해

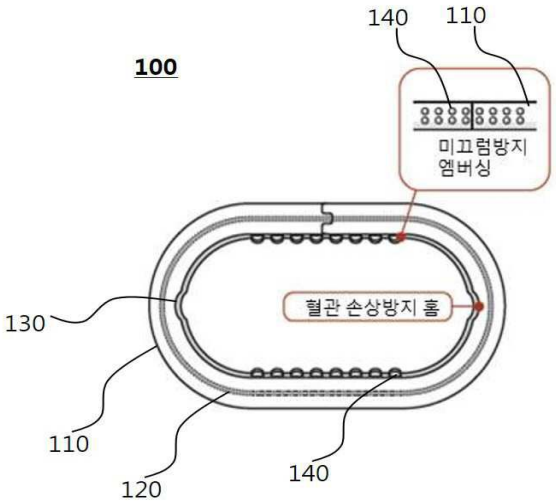
심사관 : 신성찬

(54) 발명의 명칭 **자궁경부 무력증에서 조산을 방지하기 위한 자궁경부 밴드 구조체**

(57) 요 약

본 발명에 따른 자궁경부 밴드 구조체는 플렉서블한 재질을 갖는 밴드 바디(110); 상기 밴드 바디(110) 내에 신축 가능하게 삽입되는 탄력 링(120); 상기 밴드 바디(110) 내측에 형성되는 혈관 손상방지 홈(130); 상기 밴드 바디(110) 내측에 돌출 형성되는 미끄럼 방지 엠보싱(140); 및 상기 밴드 바디(110) 상에 형성되는 약물 방출부(150)를 포함하며, 상기 밴드 바디(110)는 자궁경부의 확장을 막아주는 밴드 형태의 실리콘 재질로서, 그 길이 방향을 따라 탄력 링(120)이 삽입될 수 있도록 관통 형성된다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A61M 31/00 (2013.01)
A61M 2210/1433 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
US20040092847 A1*
JP2003501405 A
JP2002510518 A
KR1020060092573 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

플렉서블한 재질을 갖는 밴드 바디(110);

상기 밴드 바디(110) 내에 신축 가능하게 삽입되는 탄력 링(120);

상기 밴드 바디(110) 내측에 형성되는 혈관 손상방지 홈(130);

상기 밴드 바디(110) 내측에 돌출 형성되는 미끄럼 방지 엠보싱(140); 및

상기 밴드 바디(110) 상에 형성되는 약물 방출부(150)를 포함하며,

상기 밴드 바디(110)는 그 길이 방향을 따라 탄력 링(120)이 삽입될 수 있도록 관통 형성되고,

상기 밴드 바디(110)의 내면은 상부에서 하부 방향으로 경사지게 형성된 구조인,

자궁경부 밴드 구조체.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 밴드 바디(110)는 그 일측의 분리된 부분 상에 결합 돌기(112) 및 상기 결합 돌기(112)에 부합하는 형상의 결합홈(114)이 형성되고, 상기 밴드 바디(110) 내부를 통해 설치되는 탄력 링(120)은 상기 결합 돌기(112)에 고정되는,

자궁경부 밴드 구조체.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 밴드 바디(110)는 자궁경부의 확장을 막아주는 밴드 형태의 실리콘 재질인,

자궁경부 밴드 구조체.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 혈관 손상방지 홈(130)은 상기 밴드 바디(110) 내측에 대향하는 형태로 형성되는,

자궁경부 밴드 구조체.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 약물 방출부(150)는 상기 밴드 바디(110)의 외측 표면 중앙부 상에서 길이 방향을 따라 설치되는 구조인,

자궁경부 밴드 구조체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 조산방지 치료제로써 상세하게는 자궁경부의 확장을 막아주고 조산방지 약물을 방출함으로써 조산을 방지하기 위한 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 자궁 경부의 크기에 따른 맞춤형 자궁경부 압박 밴드의 구조에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 조기양막파수는 조산의 중요한 원인이 되는데 조산으로 인한 신생아의 합병증과 산모 및 태아 사망률은 심각한 문제로서 국내 연구 보고에 의하면 임신 28주의 조산아 생존률이 50%~70%로 학자들마다 차이를 보이고 있다.

[0003] 최근에는 조기양막파수의 문제를 해소하기 위하여 파열된 양막 부위를 인위적으로 막아 주는 방법으로서 자궁경부 Fibrin Ceal을 사용하거나 또는 Oeguta Fence를 사용하여 자궁경부를 막아줌으로써 양수의 누출을 방지하는 방법을 사용한다.

[0004] 한편, 종래에는 자궁경부에 거치하는 페사리라고 하는 장치가 있으나 이는 단순히 자궁경부에 거치하는 장치로 조산효과가 미미하다는 단점이 있다. 기존에는 조산을 막기 위한 질정이 있으나 매일 약물을 본인이 질내 넣어야 하는 불편 등으로 환자의 약물 순응도가 떨어지고 실제 약물이 녹지않아 그 효과가 감소되는 문제점이 있다.

[0005] 조산 예방을 위한 방안을 개시한 종래의 문헌으로는 등록특허 제10-0365006호를 들 수 있는데, 상기 문헌은 자궁경부에 삽입 고정되는 자궁경부캡을 통해 자궁경부의 내벽과의 저항이 최대화되도록 하여 자궁경부캡의 고정 위치에서 양막강 측으로 끌려들어가지 않게 하는 구조 및 캐티터의 슬라이드 이동 가능한 구조를 제공하는 것으로서 자궁경부 상에 조절 가능하게 안정적으로 고정되는 형태로서 조산방지 약물을 공급하는 방안에 대해서는 별도로 개시하지 않는다는 한계가 있다.

[0006] (특허문헌 1) KR 10-0365006 B

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기 종래의 문제점을 해소하고자 하는 것으로서, 자궁 경부의 확장을 막아주는 밴드 형태의 실리콘 구조체로서, 실리콘 구조체 내부에 신축 가능하게 삽입되는 탄력 링, 실리콘 구조체 내측에 미끄럼을 방지하는 구조물 및 실리콘 구조체 주변에 약물 삽입 및 방출 장치 구조 등을 통해 자궁경부를 조여줌으로써 조산방지를 극대화하는 자궁경부 밴드 구조체를 제공하는 것이 목적이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 자궁경부 밴드 구조체는 플렉서블한 재질을 갖는 밴드 바디(110); 상기 밴드 바디(110) 내에 신축 가능하게 삽입되는 탄력 링(120); 상기 밴드 바디(110) 내측에 형성되는 혈관 손상방지 홈(130); 상기 밴드 바디(110) 내측에 돌출 형성되는 미끄럼 방지 엠보싱(140); 및 상기 밴드 바디(110) 상에 형성되는 약물 방출부(150)를 포함하며, 상기 밴드 바디(110)는 그 길이 방향을 따라 탄력 링(120)이 삽입될 수 있도록 관통 형성된다.

[0009] 상기 밴드 바디(110)는 그 일측의 분리된 부분 상에 결합 돌기(112) 및 상기 결합 돌기(112)에 부합하는 형상의 결합홈(114)이 형성되고, 상기 밴드 바디(110) 내부를 통해 설치되는 탄력 링(120)은 상기 결합 돌기(112)에 고정된다.

[0010] 상기 밴드 바디(110)는 자궁경부의 확장을 막아주는 밴드 형태의 실리콘 재질이다.

[0011] 상기 밴드 바디(110)의 내면은 상부에서 하부 방향으로 경사지게 형성된 구조이다.

[0012] 상기 혈관 손상방지 홈(130)은 상기 밴드 바디(110) 내측에 대향하는 형태로 형성된다.

[0013] 상기 약물 방출부(150)는 상기 밴드 바디(110)의 외측 표면 중앙부 상에서 길이 방향을 따라 설치되는 구조이다.

발명의 효과

[0014] 상술한 바와 같은 본 발명에 따른 자궁경부 밴드 구조체는 자궁 경부의 확장을 막아주는 밴드 형태의 실리콘 구조체로서, 실리콘 구조체 내부에 신축 가능하게 삽입되는 탄력 링, 실리콘 구조체 내측에 미끄럼을 방지하는 구조물 및 실리콘 구조체 주변에 약물 삽입 및 방출 장치 구조 등을 통해 자궁경부를 조여줌으로써 조산방지를 극대화한다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명인 자궁경부 밴드 구조체의 전체적인 구조도이다.

도 2는 도 1에서 실리콘 구조체 내부에 신축 가능하게 삽입되는 탄력 링을 통한 조절 가능 구조를 보이는 도면이다.

도 3은 도 1의 A-A에 따른 단면도이다.

도 4는 실리콘 구조체 외부 상에 조산방지 약물인 프로게스테론을 공급하는 구조를 보인다.

도 5는 본 발명인 자궁경부 밴드 구조체를 자궁경부 상에 결합한 상태를 보이는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 더욱 상세히 설명하기로 한다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 도면 상에서 동일 부호는 동일한 요소를 지칭한다.

[0017] 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0018] 또한, 본 발명의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 또는 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0019] 이하, 도 1 내지 도 3을 참조하여, 본 발명의 실시예에 따라 자궁경부 밴드 구조체를 설명한다.

[0020] 본 발명에 따른 자궁경부 밴드 구조체는 플렉서블한 재질을 갖는 밴드 바디(110), 밴드 바디(110) 내에 신축 가능하게 삽입되는 탄력 링(120), 밴드 바디(110) 내측에 형성되는 혈관 손상방지 홈(130), 밴드 바디(110) 내측에 돌출 형성되는 미끄럼 방지 엠보싱(140), 및 밴드 바디(110) 상에 형성되는 약물 방출부(150)를 포함한다.

[0021] 상기 밴드 바디(110)는 자궁경부의 확장을 막아주는 밴드 형태의 실리콘 재질로서, 그 길이 방향을 따라 탄력 링(120)이 삽입될 수 있도록 관통 형성되어진다.

[0022] 밴드 바디(110)는 그 일측이 분리된 구조를 이루게 되는데, 상기 분리된 부분 상에 결합 돌기(112) 및 결합홈(114)이 형성된다. 밴드 바디(110) 내부를 통해 설치되는 탄력 링(120)은 일예로서 결합 돌기(112)에 고정된 상태일 수 있다. 상기 구조를 통해서, 사용자가 결합 돌기(112) 및 결합홈(114)을 통해서 상기 밴드 바디(110)의 일측을 분리하는 경우에 탄력 링(120)을 통해서 신축 가능한 상태를 갖게 한다.

[0023] 도 3을 참조하는 경우에, 밴드 바디(110)의 내면은 상부에서 하부 방향으로 경사지게 형성된 구조일 수 있다. 즉, 밴드 바디(110)의 내측 상단부에 돌출부(116)가 구성됨으로써 상부에서 하부 방향으로 갈수록 밴드 바디(110)의 내경이 점점 커지거나 좁아지는 구조일 수 있다. 상기 구조 하에서는 자궁경부 밴드 구조체가 자궁경부 상에 결합된 경우에 내경이 좁은 부분이 자궁경부의 외측 상에 배치되게 함으로써 자궁경부 밴드 구조체의 분리

를 방지하게 할 수 있다.

[0024] 혈관 손상방지 홈(130)은 밴드 바디(110) 내측에 대향하는 형태로 형성되며, 자궁경부 밴드 구조체를 자궁경부 상에 결합한 경우에 양측 자궁경부혈관의 손상을 막기 위한 구조일 수 있다.

[0025] 미끄럼 방지 엠보싱(140)은 밴드 바디(110)의 마주보는 양측 상에서 돌출 형성되는 구조일 수 있는데, 예를 들어 자궁경부에 대한 손상을 최대한 방지하도록 반구 형태의 구조를 이룰 수 있다.

[0026] 상기 미끄럼 방지 엠보싱(140) 및 혈관 손상방지 홈(130)은 밴드 바디(110) 상에서 상호 간섭을 회피할 수 있도록 배치된다. 즉, 혈관 손상방지 홈(130)이 밴드 바디(110)의 중심으로 기준으로 대향하는 형태로 배치된 이후에, 미끄럼 방지 엠보싱(140)은 상기 혈관 손상방지 홈(130)이 형성된 위치를 피한 상태에서 밴드 바디(110)의 중심으로 기준으로 대향하는 형태로 배치된다.

[0027] 약물 방출부(150)는 밴드 바디(110)의 외측 표면 중앙부 상에서 길이 방향을 따라 설치되는 구조일 수 있다. 즉, 링 형상을 갖는 밴드 바디(110)의 외주면 최외측을 따라 형성되는 구조일 수 있다. 본 약물 방출부(150)는 서방형 프로게스테론 방출 장치 기능을 하는 장치로서 기능하고, 방출되는 약물은 조산방지 치료제로써 자궁경부의 확장을 막아주고 조산을 방지하는 기능을 한다.

[0028] 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 자궁경부 밴드 구조체는 자궁 경부의 확장을 막아주는 밴드 형태의 실리콘 구조체로서, 실리콘 구조체 내부에 신축 가능하게 삽입되는 탄력 링, 실리콘 구조체 내측에 미끄럼을 방지하는 구조물 및 실리콘 구조체 주변에 약물 삽입 및 방출 장치 구조 등을 통해 자궁경부를 조여줌으로써 조산방지를 극대화한다.

[0029] 이상에서 기재된 "포함하다", "구성하다" 또는 "가지다" 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성 요소가 내재될 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥 상의 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0030] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

[0031] 110 : 밴드 바디

120 : 탄력 링

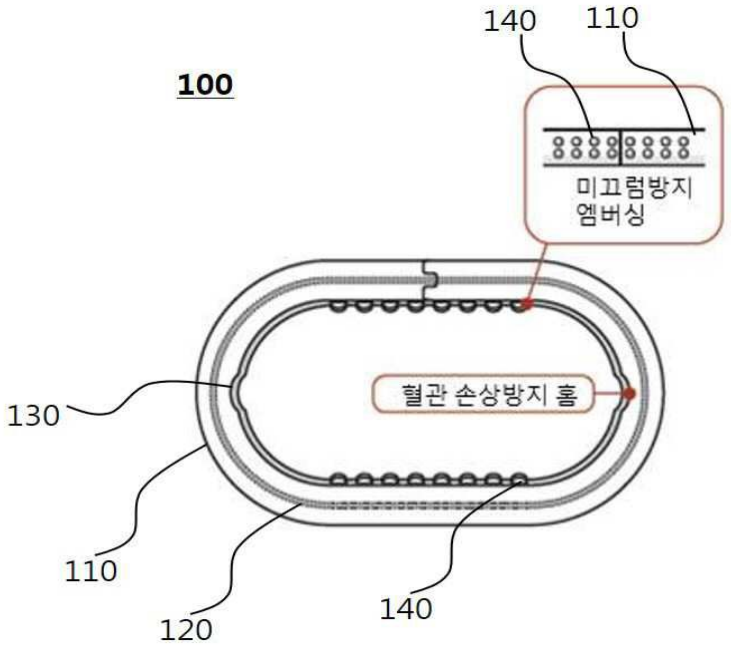
130 : 혈관 손상방지 홈

140 : 미끄럼 방지 엠보싱

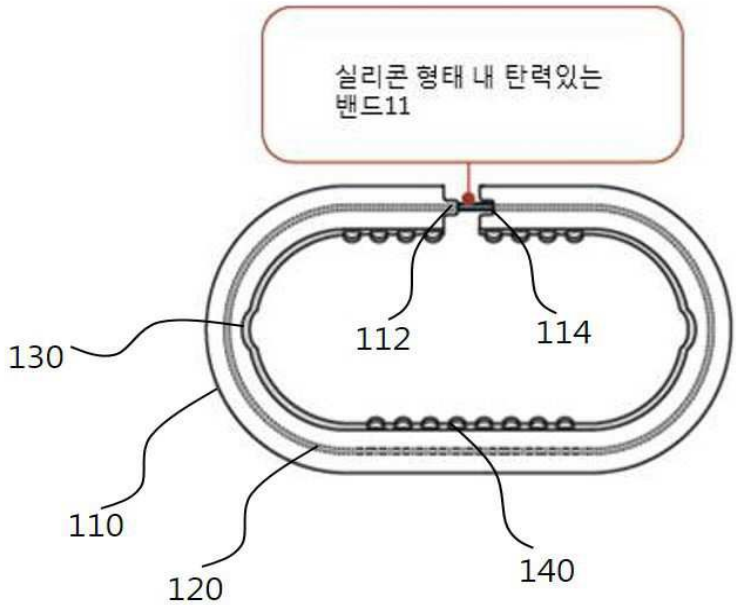
150 : 약물 방출부

도면

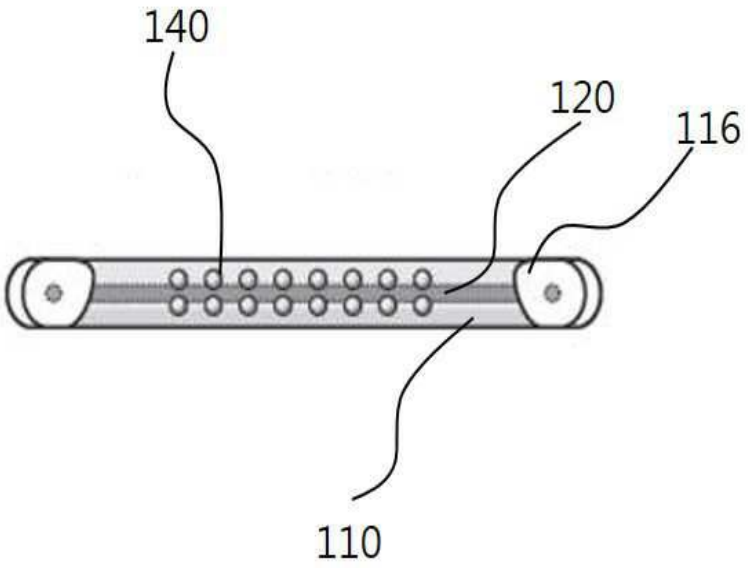
도면1


100
140
110
미끄럼방지
엠버싱
혈관 손상방지 홀
130
110
120
140

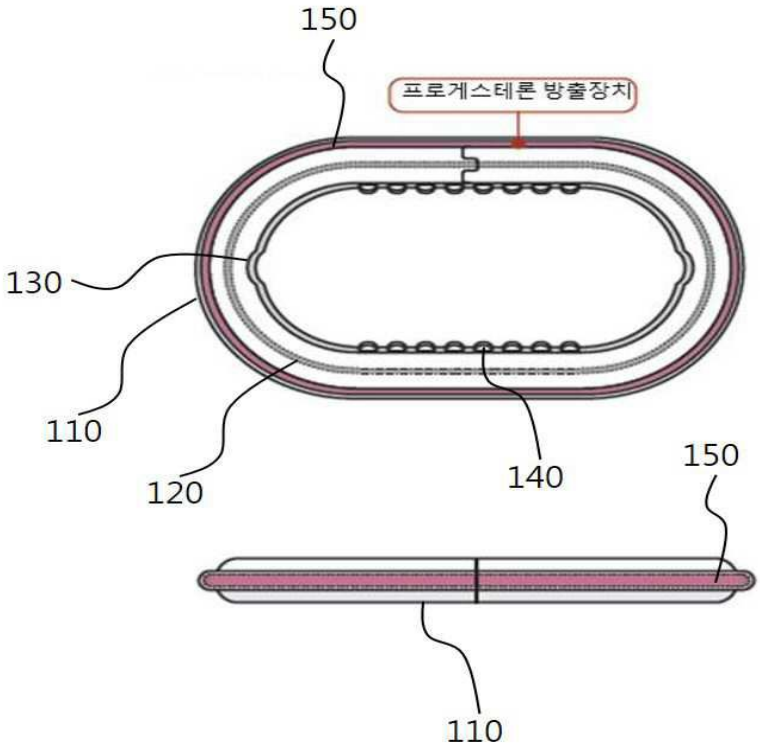
도면2


실리콘 형태 내 탄력있는
밴드11
112
114
130
110
120
140

도면3



도면4



도면5

