



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년10월11일
(11) 등록번호 10-2716112
(24) 등록일자 2024년10월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 2/00 (2021.01)

(52) CPC특허분류
A61F 2/005 (2013.01)
A61F 2/0045 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2023-0187143

(22) 출원일자 2023년12월20일

심사청구일자 2023년12월20일

(56) 선행기술조사문헌

JP5290169 B2*

KR101461492 B1*

KR101063358 B1

JP2005529643 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 메디엘

대전광역시 중구 유천로86번길 10, 301호 (유천동)

(72) 발명자

이정윤

대전광역시 유성구 배울2로 114, 대덕테크노벨리11단지 아파트 1105-1102 (용산동)

구본아

대전광역시 유성구 배울2로 114, 1105동1102호 (용산동, 대덕테크노벨리11단지아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인 공간

전체 청구항 수 : 총 10 항

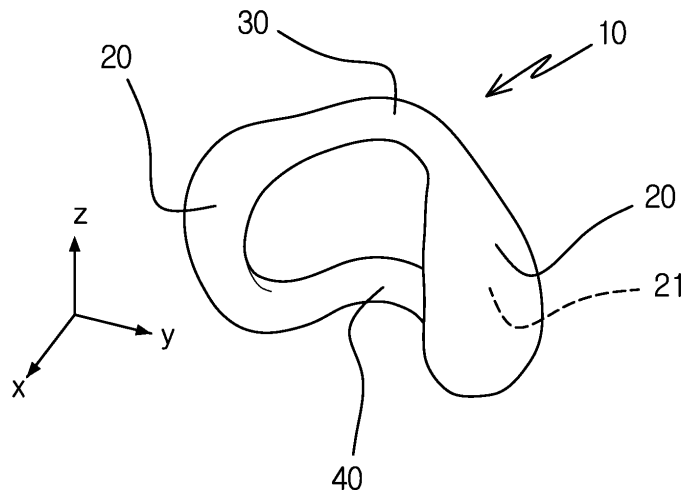
심사관 : 김민정

(54) 발명의 명칭 체내 삽입형 요실금 치료용 요도지지장치

(57) 요약

본 발명은 체내 삽입형 요실금 치료용 요도지지장치에 관한 것으로, 더 상세하게는 이격된 좌우 두 고정몸체부가 서로 각을 형성하면서 배치되도록 하고, 두 고정몸체부는 요도지지부와 몸체연결부 등 2개 지점을 통해 연결되어 치골결합을 이루는 양 치골의 후면에 안정적으로 안착되어, 복압의 하방 압력시 고정몸체부와 몸체연결부가 치골에 지지되어 하방압력에 저항하고 하강하는 요도는 상부의 요도지지부에 의해 지지되어 요도지지부 상방에서 꺾임이 발생되어 신속한 요도폐쇄에 의한 요실금을 방지할 수 있는 요실금 치료용 요도지지장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1a



(72) 발명자

이수호

대전광역시 유성구 배울2로 114, 1105동 1102호 (용산동, 대덕테크노밸리11단지아파트)

이화정

대전광역시 유성구 배울2로 114, 대덕테크노밸리1
1단지 아파트 1105-1102 (용산동)

명세서

청구범위

청구항 1

인체내 내입설치되고, 복압시 하강하는 요도를 지지하여 요도를 폐쇄시키는 체내 삽입형 요실금치료용 요도지지 장치에 있어서,

요도의 좌우 양측으로 일정간격 이격되어 배치되고 치골결합을 이루는 양측 치골의 후면에 안치되는 고정몸체부와;

상기 이격된 좌우 고정몸체부의 상부를 연결하여 내측에 배치된 요도의 후방을 지지하되, 복압시 후방하부로 처지는 요도를 지지하여 요도끼임에 의해 요도폐쇄가 이루어지게 하는 요도지지부와;

상기 이격된 좌우 고정몸체부의 내측에 배치된 요도의 후방을 지지하고, 상기 요도지지부의 하부에서 좌우 고정몸체부를 연결하여 좌우 고정몸체부의 뒤틀림을 방지하고 치골의 후면에 안착을 돕는 몸체연결부;로 구성되되,

상기 고정몸체부는, 상하로 길게 형성된 부재로, 요도지지부와 몸체연결부보다 전방으로 돌출되고, 하부는 치골 후면에 안착되어 좌우방향과 상하방향에 대한 고정력을 제공하는 것을 특징으로 하는 체내 삽입형 요실금 치료용 요도지지장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 고정몸체부는,

전방으로 돌출되어 치골의 후면에 안정적으로 안착되어지도록, 요도지지부와 몸체연결부 보다 넓게 확장된 면으로 또는 내측에 통공이 형성되도록 보조프레임을 일체로 연결하여 확장된 면으로 수직연결하는 것을 특징으로 하는 체내 삽입형 요실금 치료용 요도지지장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 양측의 두 고정몸체부의 확장면은 45도에서 180도 미만의 각을 형성하도록 배치되는 것을 특징으로 하는 체내 삽입형 요실금 치료용 요도지지장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 고정몸체부는,

요도지지부와 몸체연결부로부터 각각 측면으로 연장된 후 연장된 부분에서 수직연결되는 것을 특징으로 하는 체내 삽입형 요실금 치료용 요도지지장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 양측의 연장된 부분이 형성하는 면은 45도에서 180도 미만의 각을 형성하도록 배치되는 것을 특징으로 하는 체내 삽입형 요실금 치료용 요도지지장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 몸체연결부는 하나 이상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 체내 삽입형 요실금 치료용 요도지지장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 요도지지부와 몸체연결부는 전체 또는 일부분이 하나로 연결되 연결된 부분을 면으로 형성하여 요도후방을 지지하게 하는 것을 특징으로 하는 체내 삽입형 요실금 치료용 요도지지장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 요도지지부는 좌우 고정몸체부의 상단을 통해서 후방연결하여 형성되고, 상기 몸체연결부는 좌우 고정몸체부의 하단을 통해서 후방연결하여 형성되,

상기 요도지지부와 몸체연결부는, 고정몸체부에서 후방으로 연장연결된 형태가 서로 나란하게 형성되어 수평배치 또는 상향배치 또는 하향배치가 이루어지거나, 어느 하나 또는 둘 이상이 각각 서로 다른 방향으로 연장되어 두 연장부분이 교차배치 또는 확장배치 또는 테이퍼배치가 이루어지게 한 것을 특징으로 하는 체내 삽입형 요실금 치료용 요도지지장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 요도지지부는 좌우 고정몸체부의 상단에서 중간지점으로 일정거리 이격된 지점인 상부연결지점을 통해서 후방연결하여 형성되고, 상기 몸체연결부는 좌우 고정몸체부의 하단에서 중간지점으로 일정거리 이격된 지점인 하부연결지점을 통해서 후방연결하여 형성되,

상기 요도지지부와 몸체연결부는, 고정몸체부에서 후방으로 연장연결된 형태가 서로 나란하게 형성되어 수평배치 또는 상향배치 또는 하향배치가 이루어지거나, 어느 하나 또는 둘 이상이 각각 서로 다른 방향으로 연장되어 두 연장부분이 교차배치 또는 확장배치 또는 테이퍼배치가 이루어지게 한 것을 특징으로 하는 체내 삽입형 요실금 치료용 요도지지장치.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 요도지지부와 몸체연결부는, 좌우 고정몸체부의 동일한 지점을 통해 각각 연결되,

상기 요도지지부는 상향배치되도록 연결하고, 상기 고정몸체부는 하향배치되도록 연결하여 한 지점에서 상하로 벌어지도록 배치되는 것을 특징으로 하는 체내 삽입형 요실금 치료용 요도지지장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 체내 삽입형 요실금 치료용 요도지지장치에 관한 것으로, 더 상세하게는 이격된 좌우 두 고정몸체부가 서로 각을 형성하면서 배치되도록 하고, 두 고정몸체부는 요도지지부와 몸체연결부 등 2개 지점을 통해 연결되어 치골결합을 이루는 양 치골의 후면에 안정적으로 안착되는 형태이다.

[0002] 이는 복압의 하방 압력시 고정몸체부와 몸체연결부가 치골에 지지되어 하방압력에 저항하고 하강하는 요도의 상부의 요도지지부에 의해 지지되어 요도지지부 상방에서 꺾임이 발생되어 신속한 요도폐쇄로 요실금을 방지할 수 있는 요실금 치료용 요도지지장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 요실금이란 운동 또는 웃거나 기침할 때 등과 같이 갑작스럽게 복압이 증가 될 경우 의도치 않게 소변누출이 발생하는 것으로, 골반바닥을 지지하는 골반저근과 요도를 지지하는 인대가 약해져 발생한다.

- [0004] 원인으로서는 연령의 증가, 임신, 출산, 만성 기침이나 천식 및 심한 운동 등이 있으며, 비만이나 폐경과 함께 심해지기도 한다.
- [0005] 도 6을 참조하면,
- [0006] 골반저근은 여성 골반 내 장기들을 지지하며 골반 바닥을 구성하는 다양한 근육들(PCM, LMA, LP)로, 약화된 골반저근은 근육이 이완된 상태로, 복압이 증가되는 기침, 운동시 골반저근은 하방으로 쉽게 밀리게 된다.
- [0007] 하방으로 처지는 골반저근들은 방광과 요도를 후하향으로 잡아당기게 되고, 이러한 힘이 요도가 열리도록 작용하는 힘이된다.
- [0008] 약화된 요도지지인대(pubourethral ligament)는 이 힘에 대항하는 힘이 떨어져 이완됨으로써 인대의 지지력에 의해 요도지지부 상방에서 방광과 요도의 후하방운동 시 요도 꺾임이 일어나 요도 폐쇄가 유발되어야하나, 그렇지 못함으로써 요실금이 발생된다.
- [0009] 이러한 기전은 단순히 방광과 요도간 압력차로 요실금이 발생된 것으로 보았던 기존 이론과 다른 Integral theory로 현재는 가장 널리 인정받고 있다
- [0010] 이를 근거로 약화된 골반저근을 강화시키 복압에 저항함으로써 골반저근의 하방성을 줄여 요실금을 치료하는 비수술적방법으로 케겔운동 등이 있다.
- [0011] 수술적 방법으로는 약화된 인대 대신 인조테이프를 인체구조물에 고정하여 요도를 지지하는 방법이 현재 요실금 수술의 주요 방법이며, 이러한 이유로 요도에 근접하고 고정력이 뛰어난 골반의 폐쇄공에 위치한 폐쇄근막에 인조테이프를 고정시켜 요도를 지지하는 다양한 수술법들이 개발되어 있다.
- [0012] 다양한 방식으로 삽입되어 폐쇄근막에 고정된 인조테이프로 지지받는 요도는 골반저근에 의해 발생하는 힘에 저항할 수 있어 요도가 열리지 않고, 방광과 요도를 후하향으로 당기는 힘에 대항함으로써 인조테이프 상방에서 요도 꺾임이 일어나 요도 폐쇄를 일으켜 치료하게 된다.
- [0013] 도 7을 참조한 바와 같이,
- [0014] 요실금을 치료하는 방법으로 최근의 TOT(Trans-Obturator Tape)수술법은 서혜부와 요도하 절개를 시행 후, 가이드 니들 홀더(guide needle holder)로 서혜부로 부터 폐쇄공을 통과하여 요도하(요도 아래)로 통로를 생성한다.
- [0015] 이후, 프로렌 메쉬 테이프(prolene mesh tape)를 요도하에서 홀더(holder)에 걸어(또는 역순으로) 서혜부로 당기면서 폐쇄근막에 테이프를 고정시켜 요도의 하부를 지지하게 하여 요실금을 치료하고 있다.(이후, tape는 피부나 질점막 밑으로 노출이 되지 않게 피부 밑에서 절단하고, 각각 피부와 요도하 점막을 봉합한다)
- [0016] 요도하 절개 및 서혜부 절개의 TOT와 대비되어 요도하 절개만하여 단일공 수술법으로 불리우는 Minisling 수술법의 경우에도 요도하 절개 후 요도하로부터 폐쇄근막에 이르기까지 가이드 니들 홀더를 통하여 직접 폐쇄근막에 Tape을 삽입 고정시키는 방법을 시행하고 있다.
- [0017] 그러나 이와 같은 최근 치료법은 비록 현존 최소의 침습법이나, 통상 척추 마취, 또는 수면 마취를 필요로 하며, 기구를 이용한 통로를 생성하는 과정에서 서혜부 → 폐쇄공 → 요도하의 근육 과 인대 손상 및 혈관 손상이 빈번히 발생된다.
- [0018] 또한, 수술 후 인조테이프가 인체조직과 유착이되어 재수술이 어려움은 물론 삽입된 테이프 전부를 제거하는 것은 불가능한 불편함이 있다.
- [0019] 한국등록특허 제10-0947552호(2010.03.08.등록; 이하 '선행문헌1'이라 함)에서는 요실금 치료용 압력 전환 긴장장치를 제시하였다.
- [0020] 상기 선행문헌1은 양단의 탄력부를 요도 상부의 양측에 형성된 레저공간에 내입하여 위치를 고정시키고, 두 탄력부 사이에 형성된 지지부는 요도 하부에 위치하는 백 형태로 제공하여 복압증가로 레저공간이 축소되면 탄력부 체적이 축소되면서 내부 유동물질이 지지부에 집중되어 지지부를 팽창시켜 요도를 압박하는 구조를 제공한다.
- [0021] 한국등록특허 제10-1063358호(2011.09.01.등록; 이하 '선행문헌2'이라 함)에서는 폐쇄공하 긴장전환장치를 제시하였다.

- [0022] 상기 선행문헌2는 요도 양측에 형성된 레저공간에 레저공간배치형상부를 내입시켜 위치고정시킴으로써 복압 작용 시 두 레저공간배치형상부를 중심으로 요도지지형상부가 회전하여 요도를 압박하는 구조를 제공하였다.
- [0023] 한국등록특허 제10-1461492호(2014.11.07.등록; 이하 '선행문헌3'이라 함)에서는 요실금 치료용 요도압박 긴장장치를 제시하였다.
- [0024] 상기 선행문헌3은 요도 양측 또는 상부에 배치되는 압박부와 요도하부를 통과하여 두 압박부를 연결하는 연결부로 구성되어 복압 작용 시 연결부가 압박부를 중심으로 회동되어 요도하부를 가압하여 요도폐쇄가 이루어지게 하였다.
- [0025] 상기 선행문헌 1 내지 3은 모두에 있어, 방광 및 요도주위 탄력조직에 의하여 골반골과 방광사이에 형성된 공간인 레저공간을 이용하고 있다.
- [0026] 레저공간은 방광과 그 주변부의 마찰을 감소시키고 복압 상승 시 레저 공간을 통하여 복압이 요도로 직접 전달되어 조직에 의한 압력 감쇄를 일으키지 않아 요도 폐쇄압을 증가시켜 요실금을 억제하는 역할을 하는 것으로 알려져 왔다.
- [0027] 그러나 요실금의 원인이 방광압력 증가로 인한 방광압과 요도압의 차이로 인하여 생기는 문제가 아니라 약화된 골반저근과 요도지지인대로 인해 요도 꺾임과 이로 인한 요도 폐쇄가 일어나지 않아 소변누출이 유발되는 것으로 알려진 현상에 있어 그 의미가 퇴색되었다.
- [0028] 이러한 레저공간은 개인마다 상의 할뿐 아니라 탄력조직으로 형성된 공간적 한계로 요도지지장치가 쉽게 회전하도록 하나, 조직 탄성으로 인한 하방지지력이 충분치 않아, 장치가 하방으로 밀리면서 회전운동이 일어나 레저공간을 중심으로 일정한 회전 반경이 형성되지 않는다.
- [0029] 또한, 요도와 주변 조직의 밀림에 따라 장치가 정 위치에 배치되지 않고 비스듬하게 배치되거나 비틀려 배치됨으로써 회전축이 틀어져 복압 작용 시 매번 요도를 정확하게 지지하기 어렵고, 의도하지 않게 장치와 요도간의 이격이 형성되어 소변이 유출될 수 있다.
- [0030] 상기의 이유로, 복압이 장치를 통해 균등하게 요도를 지지하는 지지력으로 변환되지 않는 경우는 삽입된 장치가 물리적으로 질 점막에 손상을 일으켜 체외로 빠져나오는 등 문제점도 발생될 수 있다.
- [0031] 따라서, 간단한 시술로 요도지지대의 내입이 가능하면서 복압 발생 시 요도를 안정적으로 지지하여 요실금문제를 해소할 수 있는 새로운 구조에 대한 연구가 필요하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0032] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-0947552호(2010.03.08.등록) : 요실금 치료용 압력 전환 긴장장치
- (특허문헌 0002) 한국등록특허 제10-1063358호(2011.09.01.등록) : 폐쇄공하 긴장전환장치
- (특허문헌 0003) 한국등록특허 제10-1461492호(2014.11.07.등록) : 요실금 치료용 요도압박 긴장장치

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0033] 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 요실금 치료용 요도지지장치는,
- [0034] 치골결합을 이루는 양측 치골 후면에 안치되어 치골을 통해 복압의 하방압력에 대한 직접적인 지지력을 제공하면서 주변 조직에 의한 비틀림과 조직손상을 최소화할 수 있는 구조를 갖는 장치 제공을 목적으로 한다.
- [0035] 또한, 요도에 근접 배치될 수 있는 구조로 제공하여 복압발생시 신속하게 요도를 지지하여 요도 폐쇄가 이루어져 요실금을 억제하는 장치의 제공을 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0036] 상기 과제를 해소하기 위한 본 발명의 요실금 치료용 요도지지장치는,
- [0037] 인체내 내입설치되고, 복압시 하강하는 요도를 지지하여 요도를 폐쇄시키는 체내 삽입형 요실금치료용 요도지지 장치에 있어서, 요도의 좌우 양측으로 일정간격 이격되어 배치되고 치골결합을 이루는 양측 치골의 후면에 안치 되는 고정몸체부와; 상기 이격된 좌우 고정몸체부의 상부를 연결하여 내측에 배치된 요도의 후방을 지지하되, 복압시 후방하부로 처지는 요도를 지지하여 요도끼임에 의해 요도폐쇄가 이루어지게 하는 요도지지부와; 상기 이격된 좌우 고정몸체부의 내측에 배치된 요도의 후방을 지지하고, 상기 요도지지부의 하부에서 좌우 고정몸체 부를 연결하여 좌우 고정몸체부의 뒤틀림을 방지하고 치골의 후면에 안착을 돕는 몸체연결부;로 구성된다.
- [0038] 상기 고정몸체부는, 치골의 후면에 안정적으로 안착되어지도록, 요도지지부와 몸체연결부보다 전방으로 돌출되 면서 직접 수직연결되게 할 수 있다. 또한, 요도지지부와 몸체연결부로부터 각각 측면으로 연장된 후 연장된 부분에서 수직연결되게 할 수 있다. 또한, 전방으로 돌출되어 치골의 후면에 안정적으로 안착되어지도록, 요도 지지부와 몸체연결부 보다 넓게 확장된 면으로 또는 내측에 통공이 형성되도록 보조프레임을 일체로 연결하여 확장된 면으로 수직연결할 수 있다.
- [0039] 여기서 상기 양측의 연장된 부분이 형성하는 면 또는 두 고정몸체부의 확장면은, 45도에서 180도 미만의 각을 형성하도록 배치될 수 있다.
- [0040] 또한, 상기 몸체연결부는 하나 이상으로 형성될 수 있다.
- [0041] 또한, 상기 요도지지부와 몸체연결부는, 전체 또는 일부분이 하나로 연결되되 연결된 부분을 면으로 형성하여 요도후방을 지지하게 할 수 있다.
- [0042] 또한, 요도지지부는 좌우 고정몸체부의 상단을 통해서 후방연결하여 형성되고, 상기 몸체연결부는 좌우 고정몸 체부의 하단을 통해서 후방연결하여 형성될 수 있다.
- [0043] 또한, 요도지지부는 좌우 고정몸체부의 상단에서 중간지점으로 일정거리 이격된 지점인 상부연결지점을 통해서 후방연결하여 형성되고, 상기 몸체연결부는 좌우 고정몸체부의 하단에서 중간지점으로 일정거리 이격된 지점인 하부연결지점을 통해서 후방연결하여 형성될 수 있다.
- [0044] 또한, 요도지지부와 몸체연결부는, 고정몸체부에서 후방으로 연장연결된 형태가 서로 나란하게 형성되어 수평배 치 또는 상향배치 또는 하향배치가 이루어지거나, 어느 하나 또는 둘 이상이 각각 서로 다른 방향으로 연장되어 두 연장부분이 교차배치 또는 확장배치 또는 테이퍼배치가 이루어지게 할 수 있다.
- [0045] 또한, 요도지지부와 몸체연결부는, 좌우 고정몸체부의 동일한 지점을 통해 각각 연결되되, 상기 요도지지부는 상향배치되도록 연결하고, 상기 고정몸체부는 하향배치되도록 연결하여 한 지점에서 상하로 벌어지도록 배치될 수 있다.

발명의 효과

- [0046] 상기 해결수단에 의한 본 발명의 요실금 치료용 요도지지장치는,
- [0047] 돌출된 고정몸체부의 전방면을 양측 치골 후면이 형성하는 각도와 유사한 둔각 또는 예각으로 배치시킴으로써 치골과의 접면이 최대화되어 치골후면에 용이하게 안착되고 하단의 몸체연결부가 양측 치골사이에서 가교 역할 로 골반에 고정된 것 같은 역할을 하도록 하여 복압에 의해 발생하는 하방압력에 대해서 강력한 지지력을 갖고, 또한 좌우방향의 밀림에 대한 지지력을 제공한다.
- [0048] 이러한 지지력을 바탕으로 상방의 요도지지부는 요도의 꺾임과 요도폐쇄가 신속하게 일어나도록 하며, 복수 지 점을 통해 서로 연결된 2개의 고정몸체부는 주변 조직 밀림 등으로 장치가 뒤틀리는 것을 방지하며, 치골 후면 에 안정적으로 안치됨으로써 복압시 요도를 일정하고 균등하게 지지하여 효과적으로 요도를 폐쇄시킬 수 있어 요실금을 방지할 수 있다.
- [0049] 또한 본 발명의 구조는 복압을 효율적으로 분산시켜 균등하게 상쇄시키므로써, 불균등하게 장치에 가해진 압력 으로 인한 조직손상을 최소화시킬 수 있다.
- [0050] 또한, 두 고정몸체부의 꺾임 배치각도에 의해 좌우 수직인 180° 로 배치될 때보다 고정몸체부를 전방으로 더 진 입시킬 수 있어 요도지지부를 요도에 더 근접 배치시킬 수 있고, 근접 배치된 요도지지부는 복압발생시 요도 가 꺾이는 시간을 단축시켜 요도폐쇄가 신속하게 이루어지는 효과를 제공한다.
- [0051] 또한 본 발명의 요도지지장치는 인체조직과의 생체결합이 없으므로 재시술도 간단하게 이루어질 수 있어 장치

교체가 용이하게 이루어질 수 있고, 보조프레임 통공을 관통하는 봉합사를 이용 인접 조직과 봉합을 함으로써 견고하게 위치를 고정시킬 수 있는 등 다양한 방식으로의 기술이 가능한 유용한 장치의 제공이 가능하게 되었다.

도면의 간단한 설명

- [0052] 도 1a 내지 1d는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 요실금 치료용 요도지지장치를 도시한 사시도, 정면도, 평면도 및 측면도.
- 도 1e와 도 1f는 본 발명에 따른 프레임형태로 구성된 요도지지장치를 도시한 사시도.
- 도 2a와 도 2b는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 요도지지장치가 치골후면에 안착된 상태를 개략도시한 수평단면 및 수직단면 배치도.
- 도 3은 본 발명에 따른 요도지지장치 중 좌우 고정몸체부의 상단과 하단을 통해서 요도지지부와 몸체연결부가 각각 연결되는 다양한 형태를 도시한 측면도.
- 도 4는 본 발명에 따른 요도지지장치 중 좌우 고정몸체부의 상단과 하단에서 일정간격 이격된 지점을 통해서 요도지지부와 몸체연결부가 각각 연결되는 다양한 형태를 도시한 측면도.
- 도 5는 본 발명에 따른 요도지지장치 중 좌우 고정몸체부를 연결하는 요도지지부와 몸체연결부의 다른 형태를 도시한 측면도.
- 도 6은 여성 골반 내 장기들의 거동상태를 도시한 개략구성도.
- 도 7은 종래 요실금 치료방법 중 TOT방법과 Mini-sling 방법에 의한 설치상태도 및 수술도구를 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0053] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대해 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에서 본 발명을 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대 또는 축소하여 도시한 것이다.
- [0054] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다", "구비하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0055] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되고 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0056] 도 1a 내지 1d는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 요실금 치료용 요도지지장치를 도시한 사시도, 정면도, 평면도 및 측면도이다.
- [0057] 참조한 바와같이 본 발명에 따른 요도지지장치(10)는, 요도의 좌우 양측으로 일정간격 이격되어 배치되고 골반을 구성하는 양쪽 치골의 치골 결합 부근 신체 내강 쪽 후방면인 치골후면 하단에 각각 안착되는 한 쌍의 고정몸체부(20)와, 상기 이격된 좌우 고정몸체부의 상부를 연결하여 내측에 배치된 요도의 후방을 지지하는 요도지지부(30)와, 상기 요도지지부의 하부에서 좌우 고정몸체부를 연결하며 내측에 배치된 요도의 후방을 지지하는 하나 또는 다수개의 몸체연결부(40)를 포함하여 구성된다.
- [0058] 상기 고정몸체부(20)는, 상하로 길게 형성되어 전방으로 돌출된 부재이다.
- [0059] 상기 돌출은 돌기형태로 이루어지거나 긴부재를 아치형태로 굴곡시키는 형태로 제공될 수 있으며, 췌기형태 등

다양한 형태로 돌출이 이루어지게 하는 것도 포함된다.

- [0060] 또한 상기 긴부재를 아치형태로 굴곡시키면 상하방향으로 작용하는 압력에 대해 일정량 탄성변형되어 완충이 이루어질 수 있어 강한 반발압력에 의한 체내조직 손상을 방지할 수 있다.
- [0061] 또한, 고정몸체부의 돌출된 전방면(21)은 요도지지부 또는 몸체연결부의 보다 넓은면이 형성되도록 확장될 수 있으며, 확장은 좌우 폭방향으로 직선 또는 완만한 곡선인 평면 또는 완만한 면으로 형성 할 수 있다.
- [0062] 또한, 도 1e를 참조한 바와같이 요도지지부와 몸체연결부와 동일 또는 유사한 직경을 통해 고정몸체부를 형성하고, 고정몸체부의 측면으로 보조프레임을 더 연결하여 내부에 통공을 갖는 확장면이 형성되게 할 수 있다.
- [0063] 이와같이 고정몸체부를 확장된 면으로 제공하면 치골후면과의 접촉이 선이나 면으로 접촉되어 안정적인 지지가 이루어지게 할 수 있다.
- [0064] 또한, 고정몸체부(20)은 인체내 삽입됨으로 모서리가 발생되지 않도록 완만하게 처리하여 인체조직이 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0065] 이러한 구조를 갖는 고정몸체부(20)은 좌우로 일정간격 이격된 2개로 구성되어 골반의 내측 공간에 안치된다.
- [0066] 더 상세하게는 골반을 구성하는 치골결합(Pubic symphysis) 양측의 치골(Pubic) 후면 특히 치골결합과 근접된 치골하각(Subpubic angle) 부분의 양측 치골 후면에 각각 안치되어 좌우 방향과 상하방향에 대한 고정력을 제공한다.
- [0067] 상기 요도지지부(30)는, 이격배치된 좌우 고정몸체부(20)의 상부를 연결한다.
- [0068] 요도지지부(30)은 양측 단부가 전방을 향하여 배치된 좌우 고정몸체부의 후면에 각각 일체로 연결된다.
- [0069] 도 1c를 참조한 바와같이 요도지지부(30)은 일측 고정몸체부의 후면에서 후방측으로 연장돌출되며 U자 모양으로 굴곡되어 타측 고정몸체부에 연결된다.
- [0070] 상기 요도지지부(30)은 굴곡에 의해 내측에 수용홈(31) 또는 수용공간이 형성되고, 수용홈에 요도를 배치시킴으로써 복압이 발생되면 측면과 후방의 다양한 방향에 대해 요도 치짐 형상이 발생되고, 이때 요도후방에 배치된 요도지지부가 신속하게 요도하부를 지지하여 요도 꺾임에 의한 요도폐쇄가 이루어지게 할 수 있다.
- [0071] 이러한 수용홈(31)은 본 발명의 요도지지장치에 비틀림이 발생되어도 내부에 요도를 수용하기 때문에 복압발생시 요도를 지지하여 요도폐쇄가 이루어지게 하는 효과를 제공할 수 있다.
- [0072] 상기 요도지지부는 U자 모양 이외에 요도를 내포할 수 있는 다양한 형태로 제공할 수 있고 요도와 접하는 면을 곡면으로 형성하여 지지 과정에서 요도가 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0073] 또한, 도 1d를 참조한 바와같이 요도지지부(30)은 중간의 꺾이는 부분을 상향으로 형성하여 요도 부위중 방광에 근접된 부분을 지지하여 요도폐쇄가 이루어지게 할 수 있다.
- [0074] 여기서 요도지지부는 전체 또는 일부를 상향 또는 수평 또는 하향으로 돌출되게 형성할 수 있으며, 직선으로 돌출되거나 곡선으로 돌출되는 등 다양한 형태로 제공될 수 있다.
- [0075] 이와같이 방광에 근접된 부분에서 요도를 폐쇄하면 방광으로부터 뇨가 요도로 유입되는 것을 원천 차단할 수 있다.
- [0076] 또한, 상기 요도지지부(30)과 고정몸체부(20)의 연결은 넓은 단면의 고정몸체부(20)로부터 좁은 단면의 요도지지부(30) 방향으로 테이퍼지게 이루어져 모서리나 단차에 의한 요도 손상 없이 요도지지가 이루어지게 할 수 있다.
- [0077] 상기 몸체연결부(40)는, 요도지지부(30)의 하부측에서 좌우 고정몸체부(20)을 연결하는 부위이다.
- [0078] 상기 몸체연결부도 요도지지부와 유사하게 직접 직선으로 연결되거나, 후방으로 U자 모양으로 돌출 및 굴곡되면서 연결될 수 있고, 고정몸체부와 테이퍼지게 연결되도록 구성된다.
- [0079] 상기 몸체연결부는 고정몸체부와 함께 치골의 후하단에서 접면을 넓히고, 양측 치골사이의 가교 역할을 하며 치골의 후면에 안치 고정되는 역할을 하여, 요도지지부에 대한 하방지지력을 강화시킬 수 있다.
- [0080] 치골후면으로의 안착은 몸체연결부(40)를 통해서도 이루어질 수 있는데, 상기 몸체연결부(40)가 후방으로 돌출되는 형태가 도 1d와 같이 상향으로 이루어지거나, 하향으로 이루어질 때 몸체연결부를 통해 치골후면에 안착

설치 시 전체적인 요도지지장치의 배치형태가 다르게 형성될 수 있다.

- [0081] 예컨대 도 1d와 같이 몸체연결부를 상부대각선 방향인 상부 측으로 돌출되게 형성하고, 치골후면에 몸체연결부를 안착시켜 설치할 경우, 고정몸체부는 상부측이 하부측보다 후방으로 배치되어 요도지지부가 몸체연결부보다 후방에 배치되는 형태로 제공된다.
- [0082] 또한 몸체연결부를 하부대각선 방향인 하부측으로 돌출되게 형성하고, 치골후면에 몸체연결부를 안착시켜 설치할 경우, 고정몸체부는 상부측이 하부측보다 전방으로 배치되어 요도지지부가 몸체연결부보다 전방에 배치되는 형태로 제공된다.
- [0083] 또한, 본 발명의 요도지지장치(10)를 상하 뒤집어서 장착하면 기존 요도지지부는 몸체연결부 역할을 하고, 기존 몸체연결부는 요도지지부 역할을 하게 할 수 있으며, 요도지지부와 몸체연결부의 돌출형태에 따라 요도지지부의 전진배치와 후진배치가 가능하게 할 수 있다.
- [0084] 요도지지부를 전진배치하면 요도지지장치를 치골후면에서 전방으로 깊숙하게 장착하지 않아도 요도지지부를 요도에 근접 배치시켜 요도지지가 이루어지게 할 수 있다.
- [0085] 요도지지부가 후진배치되면 요도지지장치를 치골의 전방벽부에 밀착시켜 수직압력에 대한 안정적인 지지력을 제공할 수 있다.
- [0086] 또한, 상기 몸체연결부(40)와 요도지지부(30)는 동일한 길이로 후방연장되거나, 서로 다른 길이로 후방연장되도록 구성하는 등 다양한 길이로 제공될 수 있다.
- [0087] 본 발명은 좌우 한쌍의 고정몸체부(20) 후면에 상하부 2개 지점에서 요도지지부(30)과 몸체연결부(40)에 의해 연결됨으로써 2개의 고정몸체부 간격을 유지시키고 뒤틀림을 최소화 할 수 있다.
- [0088] 또한 상기 몸체연결부(40)은 다수개를 형성하여 2개 고정몸체부의 지지력을 높여 뒤틀림을 방지할 수 있다.
- [0089] 또한, 요도지지부와 몸체연결부는 후방돌출길이가 동일하게 형성될 경우에는 최상부가 요도지지 및 요도 꺾임의 요도지지부 기능을 제공하지만, 다수의 몸체연결부 중 어느 하나만 후방돌출길이가 짧은 경우 짧은 길이를 갖는 몸체연결부가 뒤틀림 방지 기능을 제공하면서 요도를 직접 압박, 요도의 폐쇄압을 증가 시킬 수 있다.
- [0090] 도 1e를 참조한 바와 같이 본 발명의 프레임 형태의 요도지지장치(10a)는, 고정몸체부(20a)와 요도지지부(30a) 및 몸체연결부(40a)를 형성하고, 고정몸체부의 측면으로 보조프레임(22)을 더 연장 형성하여 통공(23)이 형성된 형태로 형성할 수 있으며, 상기 보조프레임에 의해 형성된 통공도 망형태로 형성하여 고정몸체부로부터 측면으로 연장된 부분의 구조강도를 증가시킬 수 있다.
- [0091] 또한 본 발명에 따른 프레임형태의 고정몸체부(20a)는, 도 1e에 도시된 바와같이 고정몸체부(20a)가 상부 요도지지부(30a)와 하부 몸체연결부(40a)를 수직으로 직접 연결된 형태 이외에 도 1f를 참조한 바와같이 상부 요도지지부(30a)와 하부 몸체연결부(40a)의 단부에서 측면으로 각각 연장되는 측면연장부분(25)과, 상하 연장부분을 연결하는 수직연결부분(26)으로 구성될 수 있다.
- [0092] 또한, 상기 도 1a의 고정몸체부 자체가 넓은면으로 확장되어 형성된 확장면이나, 도 1e의 고정몸체부 측면에 보조프레임이 형성하는 가상의 확장면 또는, 도 1f의 양측에 각각 측면으로 연장된 측면연장부분이 형성되는 가상의 면인 확장면은 45도 에서 180도 미만의 각을 형성하도록 배치되어 후술되는 치골후면 안착시 전방으로 전진하여 배치되게 할 수 있다.
- [0093] 도 2a,b는 본 발명에 따른 요도지지장치가 인체 내강내 치골후면 하단에 설치되는 상태를 도시하였다.
- [0094] 상기 도면에서 도 2a의 상방과 도 2b의 좌측방향은 북부쪽이고, 도 2a의 하방과 도 2b의 우측 방향은 둔부쪽으로 치골결합과 양측 치골을 도시하며 치골의 후측 하단면에 안치된 장치를 머리쪽에서 다리쪽으로 투시하는 투시도와 측단면도 이다
- [0095] 참조한 바와같이 본 발명에 따른 요도지지장치(10)는, 좌우 양 고정몸체부(20)의 확장면인 전방면이 형성되는 내각을 45~180° 미만의 범위로 형성되게 할 수 있다.
- [0096] 상기 고정몸체부(20)은 좌우에 각각 배치되고, 각 고정몸체부(20)의 전방면(21)이 형성하는 내각은 골반(70)을 구성하는 좌우 치골(Pubic; 71) 이 형성하는 각도와 유사하게 형성하여 요도지지장치를 치골후면에서 전방측(x축 방향)으로 더 전진하여 밀착되게 할 수 있다.
- [0097] 이는 치골과의 접면을 증가시키며 몸체연결부를 통하여 좌우 치골에 의하여 지지받음으로써 하방 지지력과 좌우

지지력을 견고히 하며, 주변 조직의 영향을 덜 받고 조직간 밀림에 의한 장치변형을 최소화할 수 있다.

- [0098] 또한, 도 2a는 좌우 고정몸체부(20)의 배치각도에 따른 설치위치의 변화가 도시되어 있다.
- [0099] 좌우 고정몸체부의 확장면인 두 전방면(21)이 형성하는 내각을 180°로 형성한 "점선표시 요도지지장치(10b)"와, 좌우 고정몸체부 전방면 내각을 100°로 형성한 "실선표시 요도지지장치(10a)"를 도시하였다.
- [0100] 상기 실선표시 요도지지장치(10a)와 점선표시 요도지지장치(10b)는 좌우 고정몸체부의 전방면(21) 배치 내각을 제외하고는 모두 동일하게 형성하였다.
- [0101] 도시된 바와같이 실선표시 요도지지장치(10a)가 점선표시 요도지지장치(10b)보다 폭이 더 짧기 때문에 도면에서 삼각뿔 형태로 배치된 두 치골(71) 사이에는 실선표시 요도지지장치가 전방(도면의 상부방향)으로 더 진입하여 안치될 수 있어, 실선표시 요도지지장치의 요도지지부(30a)와 요도의 간격 L1 이 점선표시 요도지지장치의 요도지지부(30b)와 요도의 간격 L2 보다 짧아 근접배치로 인해 신속한 요도꺾임에 의한 요도폐쇄가 이루어지게 할 수 있다.
- [0102] 물론 요도지지장치의 요도지지부를 직선 또는 전방으로 돌출된 형태로 제공하면 고정몸체부의 배치각도와 관계없이 요도에 더욱 근접시킬 수 있다.
- [0103] 그러나, 체내 조직 압력에 의해 비틀러지는 것을 방지하기 위해서는 요도지지장치를 전방벽인 치골결합측으로 근접배치시켜야 되는데, 요도지지부를 직선으로 형성하면 요도지지장치를 전방으로 배치시 평상시에도 요도지지부가 요도를 전방으로 압박하여 요도폐쇄가 이루어질 수 있으므로 정상적인 배뇨작용까지 방해할 수 있는 문제점이 발생될 수 있다.
- [0104] 또한, 요도와의 접면을 증가시켜 효율적인 요도 꺾임이 이루어지도록 직선이나 돌출된 형태보다는 후방으로 돌출연장된 형태로 전체적으로 요도를 감싸는 요도지지부를 형성하는 것이 바람직하다.
- [0105] 도 2a를 참조한 바와같이 요도지지장치(10)은 고정몸체부(20)을 전방으로 배치시키고 요도지지부(30)과 몸체연결부(40)은 후방으로 U자형태로 제공하여 평상시에는 고정몸체부보다 후방에 배치된 요도(81)을 압박하지 않으면서, 복압이 발생되면 후방으로 하강하는 요도 하부를 지지하여 요도꺾임에 의한 요도폐쇄가 이루어지게 하는 것이 바람직하다.
- [0106] 또한 도 2a와 같이 본 발명의 요도지지장치는 고정몸체부가 45도 이상 180도 미만의 각도로 배치된 두 치골에 내입 안치되므로, 양 측면 방향으로 지지력을 제공할 수 있으므로 측면압력에 대한 안정적으로 위치고정 되게 할 수 있다.
- [0107] 도 2b는 도 2a의 A-A부분을 개략 도시한 것으로, 단면표시된 부분은 양측 치골을 연결하는 치골결합이고, 치골결합과 근접된 양 치골 사이의 공간을 통해서 요도가 통과 배치되도록 도시되었다.
- [0108] 여기서 본 발명의 요도지지장치(10)는, 고정몸체부(20)이 치골결합(72) 또는 치골결합과 근접된 양측의 치골(71)부분의 하단에 안치되고, 요도지지부(30)과 몸체연결부(40)은 요도(81)의 후방(도면의 우측방향)을 감싸도록 배치된다
- [0109] 따라서, 좌우 치골(71)은 하부폭보다 상부폭이 더 넓도록 경사진 형태로 치골 후면 하단에 요도지지장치의 고정몸체부(20)이 선접촉 또는 면접촉되도록 안치하고 상부로 확장된 면을 갖게 함으로써 상하방향으로 발생하는 복압에 대해 안정적으로 지지하여 고정력을 제공할 수 있다.
- [0110] 또한, 고정몸체부(20)은 "L"자 형태의 수직단면을 갖는 치골(71)중 전방벽체부분에 근접되기 때문에 체내조직의 변화압력을 적게 받아 변형을 최소화할 수 있어 최초 설치위치를 최대한 유지할 수 있다.
- [0111] 이와같이 장착된 본 발명의 요도지지장치(10)은 평상시에는 요도지지부(30)이 요도(81)과 근접되어 배치되어 요도를 압박하지 않는다. 또한, 복압이 발생되면 방광(80)이 후방하향으로 이동되고 방광과 연결된 요도(81)도 후하방으로 이동된다.
- [0112] 이때 요도지지장치(10)의 요도지지부(30)가 요도(81) 후면을 지지하게 되고, 요도(81)은 요도지지부(30)에 의해 꺾여 요도폐쇄가 이루어진다.
- [0113] 특히 요도지지부(30)을 상향으로 연장되도록 형성하면, 요도(81)을 지지하는 부분이 방광(80)쪽으로 더 근접될 수 있어 복압발생시 신속한 요도폐쇄가 이루어질 수 있다

- [0114] 본 발명의 요도지지장치(10)는, 요도지지부(30)과 몸체연결부(40)이 후방으로 연장되는 형태를 다양하게 형성할 수 있다.
- [0115] 도 3은 본 발명에 따른 요도지지장치의 측면도로서, 요도지지부(30)과 몸체연결부(40)이 좌우 고정몸체부(20)의 상단과 하단을 통해서 연결되는 다양한 형태를 도시하였다.
- [0116] 참조한 바와같이 고정몸체부(20)의 상단과 하단에서 후방으로 연장연결하여 요도지지부(30)과 몸체연결부(40)을 형성하되, 요도지지부(30)과 몸체연결부(40)는 후방으로 연장 연결되는 형태가 후방으로 수평 연장되거나(도3의 a), 상향 연장되거나(도3의 b), 하향 연장되는 것(도3의 c)과 같이 나란하게 형성될 수 있다.
- [0117] 또한, 요도지지부(30)과 몸체연결부(40) 중 어느 하나 또는 둘 이상이 각자 서로 다른 방향으로 연장되어 두 연장부분이 상하 교차되도록 연장되거나(도3의 d), 상하 벌어지도록 연장되거나(도3의 e), 한 점 또는 중심으로 모아지도록 테이퍼지게 연장배치(도3의 f) 되는 등 다양한 형태로 형성하여 좌우 고정몸체부(20)의 뒤틀림을 방지하면서 위치고정이 이루어지게 할 수 있다.
- [0118] 여기서 상기 고정몸체부(20)는 아치형태로 도시하였으나, 상부 요도지지부(30)가 전진배치되어 대각선의 직선형태로 제공될 수 있고, 고정몸체부는 치골후면에 대응되는 곡면의 형태로도 제공될 수 있다.
- [0119] 아울러 상기 요도지지부(30)과 몸체연결부(40)은 좌우 고정몸체부(20)의 상하단에서 이격된 지점을 통해서 연결될 수 있다.
- [0120] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 요도지지장치의 측면도로서, 요도지지부(30)과 몸체연결부(40)이 좌우 고정몸체부(20)의 상단과 하단에서 중간지점 방향으로 일정거리 이격된 지점을 통해 후방연장되어 연결되는 다양한 형태를 도시하였다.
- [0121] 참조한 바와같이 고정몸체부(20)의 상하단에서 중간지점 방향으로 일정거리 이격된 지점을 통해 후방으로 연장 연결하여 요도지지부(30)와 몸체연결부(40)를 형성하되, 요도지지부(30)과 몸체연결부(40)는 후방으로 연장연결되는 형태가 후방으로 수평 연장되거나(도4의 a), 상향 연장되거나(도4의 b), 하향 연장되는 것(도4의 c)과 같이 나란하게 형성될 수 있다.
- [0122] 또한, 요도지지부(30)와 몸체연결부(40) 중 어느 하나 또는 둘 이상이 각자 서로 다른 방향으로 연장되어 두 연장부분이 상하 교차되도록 연장되거나(도4의 d), 상하 벌어지도록 연장되거나(도4의 e), 한 점 또는 중심으로 모아지도록 테이퍼지게 연장배치(도4의 f)되는 등 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- [0123] 다른 형태로는 도 5를 참조한 바와같이 좌우 고정몸체부(20)의 후방측에서 하나의 지점을 통해서 요도지지부(30)과 몸체연결부(40)이 각각 연장연결되되 요도지지부(30)은 상향으로 연장 배치되고, 몸체연결부(40)은 하향으로 연장 배치되어 상하로 벌어져서 배치되는 구조(도5의 a)로 제공될 수 있다.
- [0124] 이와같이 동일지점을 통해서 연결하면 고정몸체부의 뒤틀림 방지 효과는 다소 떨어지지만 좌우 고정몸체부를 요도지지부 하나만 이용하여 연결하는 것보다는 2개 라인을 통해 연결하는 것이 지지력을 더 향상시킬 수 있으며, 요도지지장치가 안착되는 위치에서의 고정력도 향상시킬 수 있다.
- [0125] 또한, 도 5의 (도5의 b)에 도시된 바와같이 본 발명의 요도지지장치(10)은 하나의 요도지지부(30)와 다수개의 몸체연결부(40)를 이용하여 좌우 고정몸체부(20)를 서로 연결해 지지할 수 있다.
- [0126] 상기 몸체연결부(40)를 다수개로 형성하면 다접점에 의해 좌우 고정몸체부를 연결하게 됨으로 비틀림을 최소화할 수 있고, 더 짧은 몸체연결부를 형성하여 요도의 기본적인 폐쇄압도 증가시킬 수 있다.
- [0127] 또한 다수개의 몸체연결부를 도시된 바와같이 각각 독립적으로 연결하는 것 이외에 서로 교차되는 망구조로 제공될 수 있다.
- [0128] 또한, 상기 요도지지부와 몸체연결부는 전체 또는 일부분이 하나로 연결되되 연결된 부분을 면으로 형성하여 요도후방을 지지하게 하게 할 수 있다. 이때 면은 상부의 요도지지부와 하부의 몸체연결부를 연결하는 넓은 면으로 제공할 수 있고, 넓은 망체로 형성되어 뒤틀림방지와 요도지지 기능을 제공할 수 있다.

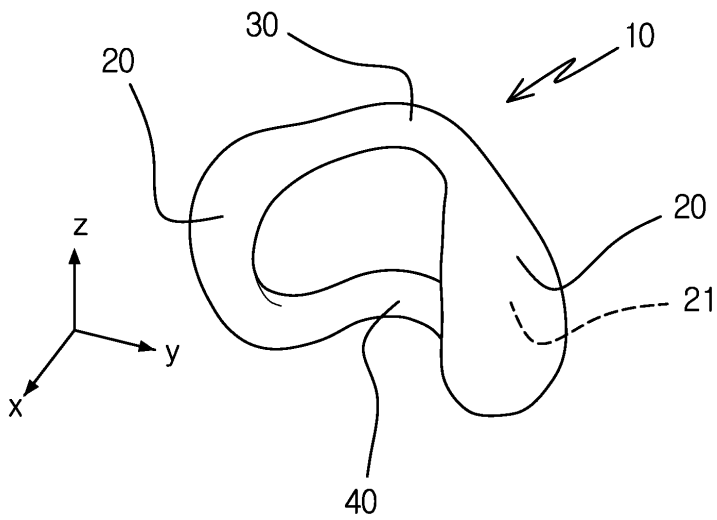
부호의 설명

- [0129] 10, 10a : 요도지지장치
- 20, 20a : 고정몸체부

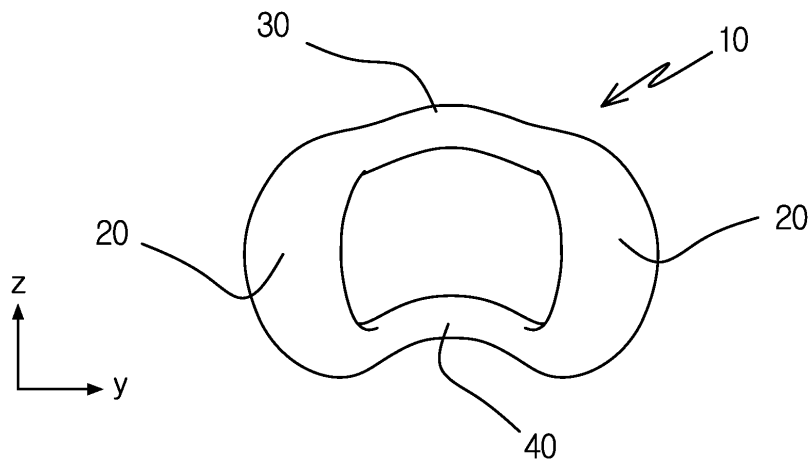
- 21 : 전방면
- 22 : 보조프레임
- 23 : 통공
- 25 : 측면연장부분
- 26 : 수직연결부분
- 30,30a : 요도지지부
- 31 : 수용홈
- 40,40a : 몸체연결부
- 70 : 골반뼈
- 71 : 치골
- 72 ; 치골결합
- 80 : 방광
- 81 : 요도
- a : 내각

도면

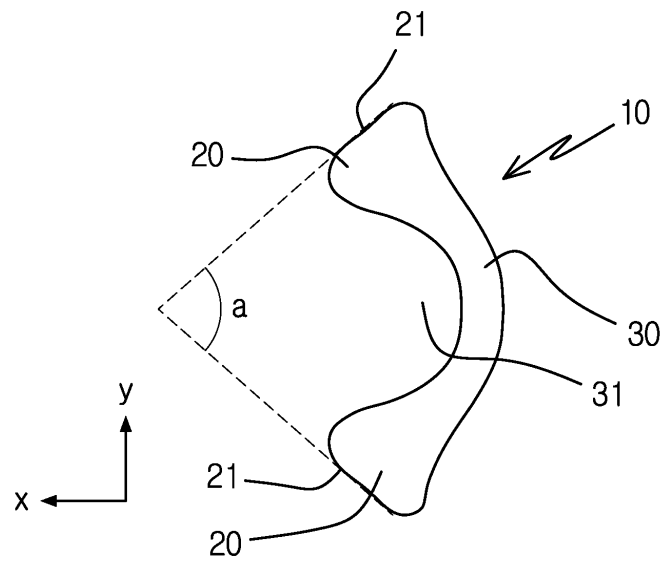
도면1a



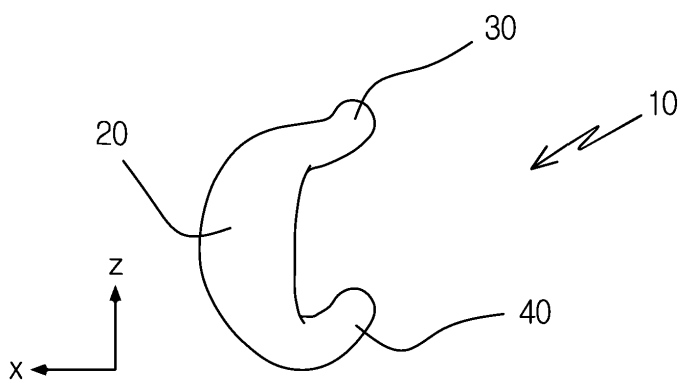
도면1b



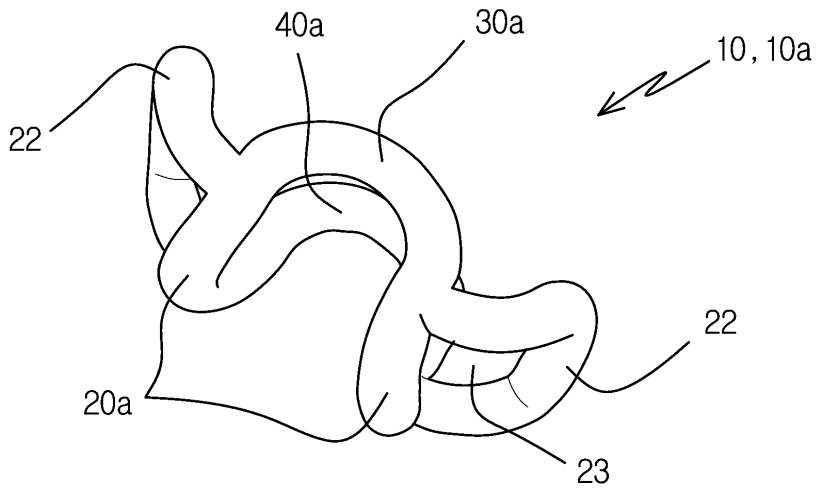
도면1c



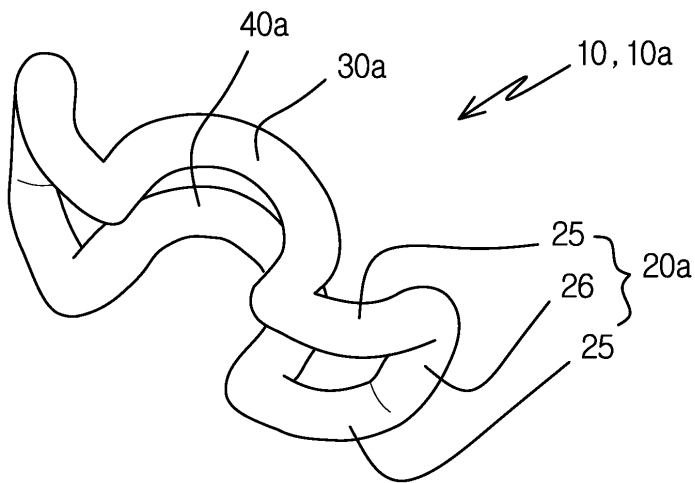
도면1d



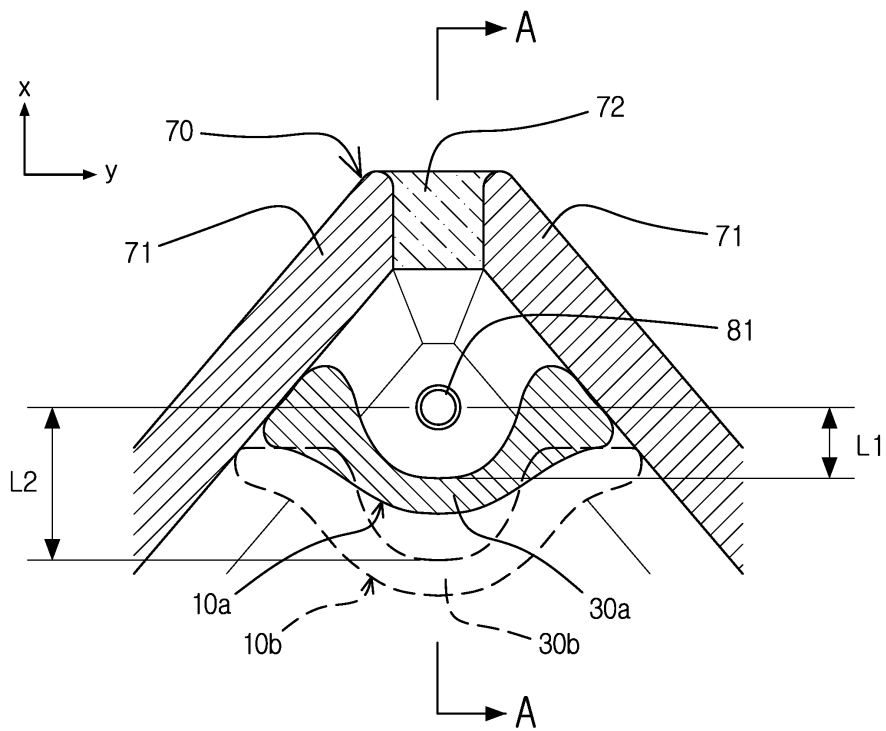
도면1e



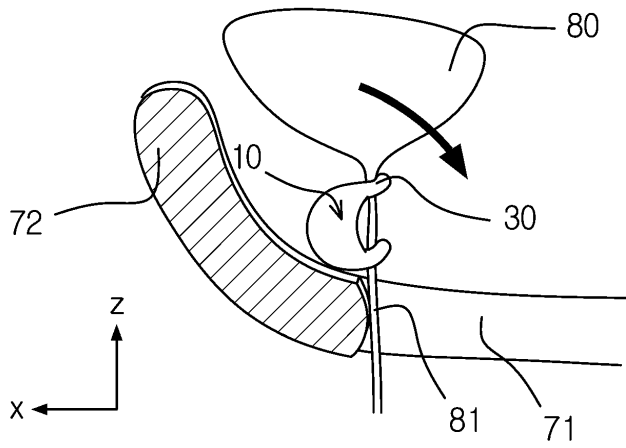
도면1f



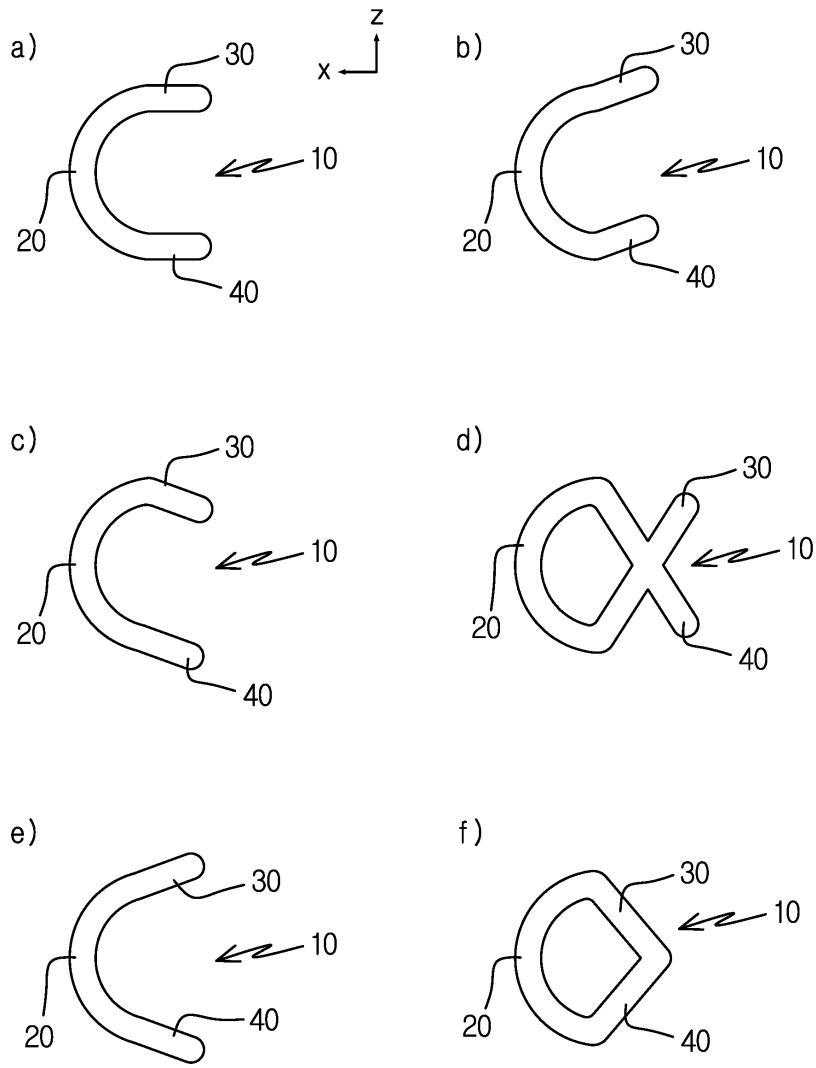
도면2a



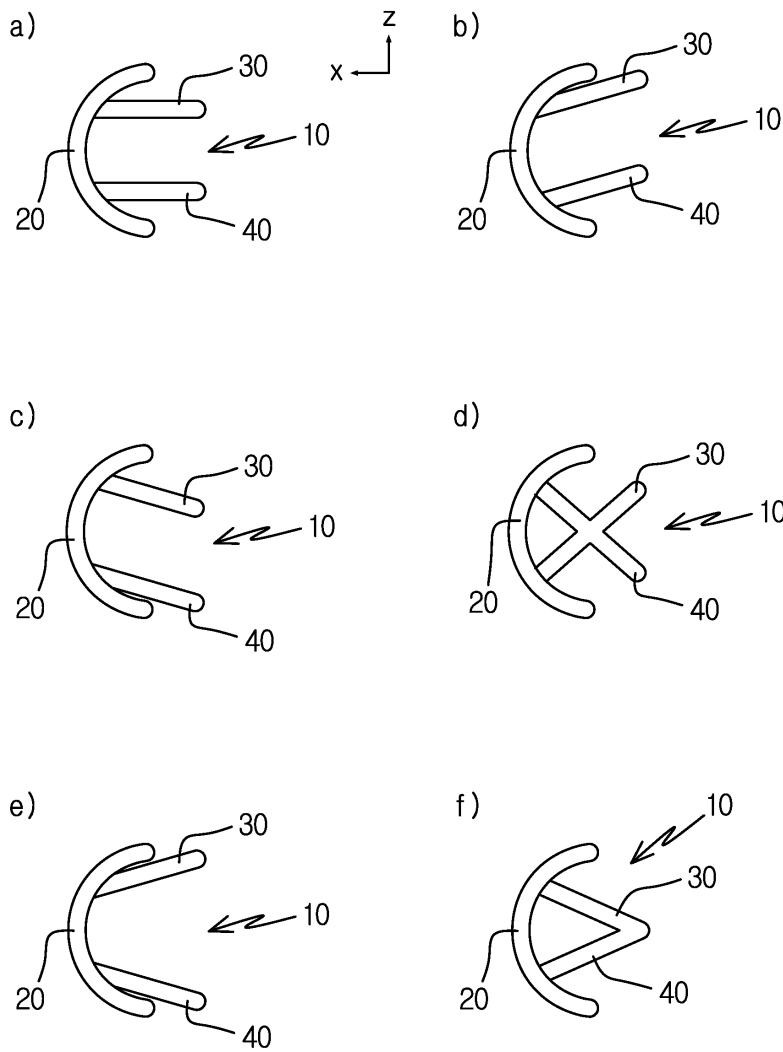
도면2b



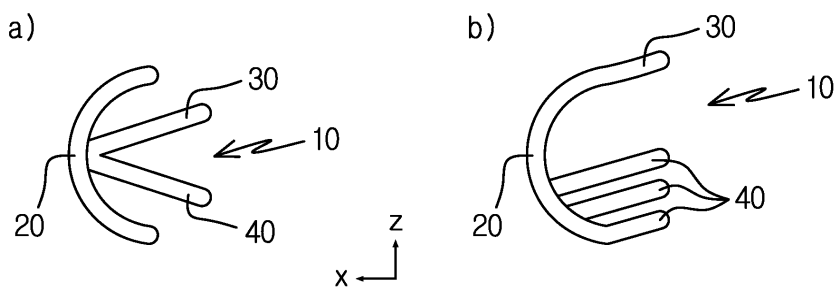
도면3



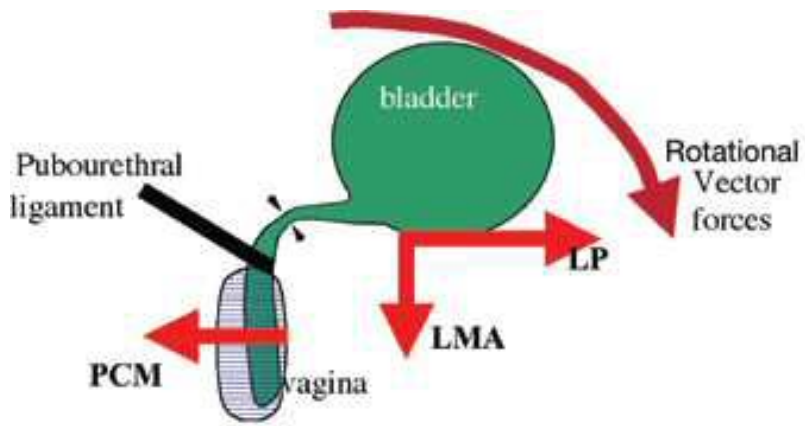
도면4



도면5



도면6



도면7

