



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년06월29일  
(11) 등록번호 10-1160646  
(24) 등록일자 2012년06월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61F 2/90 (2006.01) A61L 27/04 (2006.01)  
A61L 27/34 (2006.01) A61F 2/84 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2010-0045340  
(22) 출원일자 2010년05월14일  
심사청구일자 2010년05월14일  
(65) 공개번호 10-2011-0125783  
(43) 공개일자 2011년11월22일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020000056338 A  
KR1020080078265 A

(73) 특허권자  
신경민  
서울시 서대문구 홍제동 459 홍제원현대아파트  
113-1702  
(주) 태웅메디칼  
경기도 김포시 월곶면 고정로 14  
(72) 발명자  
신경민  
서울시 서대문구 홍제동 459 홍제원현대아파트  
113-1702  
명병철  
경기도 고양시 덕양구 마상로153번길 23, 바동  
311호 (성사동, 장미아파트)  
(74) 대리인  
장재용

전체 청구항 수 : 총 4 항

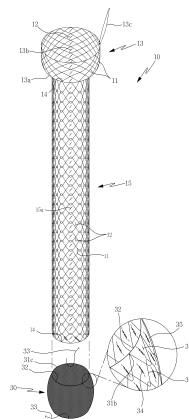
심사관 : 이현승

(54) 발명의 명칭 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트

(57) 요약

본 발명은 위절제 수술을 한 환자가 음식물을 섭취함으로써 음식물이 봉합부위와 접촉으로 염증발생 및 염증으로 인한 봉합부위의 터짐을 방지되도록 하여 치유 시간을 단축할 수 있는 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 확관부를 양쪽에 갖는형상기억합금스텐트, 상기 확관부가 형성된형상기억합금스텐트의 끝단 외주면으로 중앙을 관통하는 중공홀이 형성된 둥근 구 형태의 지지스텐트를 끼워 양 끝단을 체결선으로 지그재그로 묶어서 연결하여 구성하는 것을 특징으로 하여; 위 절제 시술을 시행한 위에 음식물의 직접 접촉을 방지하여 봉합부위의 오염방지를 통해 염증발생 및 염증으로 인한 터짐현상을 예방할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

한 가닥 또는 여러 가닥의 초탄성 형상기억합금 같은 스텐트 제조용 와이어(11)를 엮어 여러 개로 생성되는 마름모 형상의 공간부(12)를 형성하되, 일측에 직경이 확장되는 확관부(13)를 갖으며, 여러 개의 절곡단(14)이 원주를 따라 확관부(13)의 끝단에 형성된 중공식의 원통형 몸체(15)로 형성되는 형상기억합금스텐트(10)에 있어서,

상기 원통형 몸체(15)의 표면에 의료용 제1피막(15a)을 코팅처리하고,

상기 확관부(13)와 원통형 몸체(15)가 연장되는 연장부분이 곡률진 곡률단(13a)을 형성하며, 상기 확관부(13)의 표면에 의료용 제2피막(13b)을 코팅처리하고, 상기 확관부(13)의 절곡단(14)에 고리 형상의 제거용걸림줄(13c)을 연결하며,

한 가닥 또는 여러 가닥의 초탄성 형상기억합금 같은 스텐트 제조용 제3와이어(31)를 서로 엮거나 지그 재그로 교차시켜 엮어 중앙을 관통하는 중공홀(32)을 형성되도록 탄성력을 갖는 구(球) 형태로 제조하되, 상기 중공홀(32)을 통해 확관부(13)가 형성된 후방측 원통형 몸체(15)의 외주로 끼움시켜 양 끝단을 체결선(33)으로 연결하고, 표면에 의료용 제3피막(34)이 코팅된 지지스텐트(30)를 구성하여,

상기 확관부(13)의 곡률단(13a)은 식도(200)와 위(300)가 연결되는 연결관(301)의 내벽에 걸림 지지되고, 상기 지지스텐트(30)는 볼록한 구 표면(35)이 위(300)의 입구인 분문(302)의 곡률 내벽에 지지하며, 상기 형상기억합금스텐트(10)는 위(300)의 내강을 통과해 유문(303)에 끼움 시술되도록 구성하는 것을 특징으로 하는 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트.

**청구항 2**

제 1항에 있어서, 상기 형상기억합금스텐트(10)의 의료용 제1피막(15a)은 PTFE재질로 제조되며, 상기 와이어(11)의 내주면 또는 외주면에 형성하는 것을 특징으로 하는 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트.

**청구항 3**

제 1항에 있어서, 상기 지지스텐트(30)의 제조에 사용되는 제3와이어(31)의 엮음 간격은 형상기억합금스텐트(10)를 제조하는 와이어(11)의 엮음 간격보다 조밀하게 엮음되며, 상기 형상기억합금스텐트(10)에 지지스텐트(30)를 여러 개로 끼움 설치할 수 있도록 구성하는 것을 특징으로 하는 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트.

**청구항 4**

제 1항에 있어서, 상기 의료용 제2,3피막(13b)(34)은 확관부(13)나 지지스텐트(30)를 액상 실리콘에 침적, 소성하면 와이어(11)와 제3와이어(31)의 표면 및 와이어(11)가 엮어져 형성되는 마름모꼴 형태의 공간부(12)나 제3와이어(31)가 엮어져 형성되는 공간부(31a)를 폐쇄하는 막 형태가 되도록 구성하는 것을 특징으로 하는 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트에 관한 것으로, 특히 위절제 수술을 한 환자가 음식물을 섭취함으로써 음식물이 봉합부위와 접촉으로 염증발생 및 염증으로 인한 봉합부위의 터짐을 방지되도록 하여 치유 시간을 단축할 수 있는 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로, 고도비만이란 의학적으로 자신의 체중을 키의 제곱값으로 나눈 것을 (kg/m<sup>2</sup>) 을 체질량지수라 하는데, 이 체질량지수의 값이 30 이상이 되는 경우를 동양인에서는 고도비만이라고 한다.

- [0003] 이러한, 단순체중과 함께 동양인의 경우 내장지방을, 복부지방을, 체지방률까지 자세히 검사하여 최종적으로 진단을 내리게 된다.
- [0004] 이렇게, 고도비만이 되면 환자는 건강에 심각하게 악영향을 받게 되고, 대표적 비만 합병증이라고 할 수 있는 당뇨병, 고혈압, 고지혈증, 지방간 등이 발생할 위험이 급격히 증가하는 한다.
- [0005] 물론, 이런 병의 발병률뿐만 아니라 이에 따른 사망률도 단순 비만에 비해 급격히 증가하며, 체중 감량 면에서 고도비만 이상은 소식과 운동으로 체중 감량에 성공하고 이를 장기간 유지할 가능성이 과체중인 사람에 비해 급격히 떨어지게 된다.
- [0006] 통계적으로, 고도비만 환자들은 과체중인 사람에 비해 과격하고 극단적인 체중 감량 프로그램을 시도하는 경우가 흔하며 이에 따라 요요 현상이 올 확률이 월등히 높아지는 것입니다.
- [0007] 이러한, 고도비만 환자들이 식이요법, 운동, 행동, 습관의 교정 등의 보존적인 치료 방법에 실패한 과거력이 있는 경우, 체질량지수가 30 이상이며 비만에 의해 생긴 당뇨병, 고혈압, 고콜레스테롤혈증, 지방간, 관절염, 수면중 무호흡증 등을 동반한 경우와 BMI 가 35 이상인 초고도비만의 경우, 여기에 동양인의 특징적인 비만의 형태인 심한 병적 복부비만 또한 고도비만으로 분류하여 수술적 고려대상에 포함되어야 한다.
- [0008] 즉, 수술적 방법인 위 절제술을 이용하게 되는데 위절제술은 위에서 중요한 소화기능을 하는 위의 전정부(antrum:하부)을 남기고 소만부 곡선을 따라 위가 늘어나는 대만부를 줄여 위를 튜브모양으로 만들어 주는 방법이 사용되고 있다.
- [0009] 이러한, 위 절제수술을 시술받은 경우 적은 양만 먹어도 쉽게 포만감이 들어 결과적으로 먹는 양이 줄어들어 과식과 폭식을 하지 못하게 되며, 수술 전 병적인, 강박적인 식욕이 있었던 경우 정상적인 식욕으로 돌아오게 된다.
- [0010] 그러나, 상기와 같은 위 절제술은 비만 치료를 위한 수술은 수술 후 입원하거나 통원 치료를 받아야 하는 불편함과, 구토와 설사, 복부 탈장과 감염, 폐렴, 호흡기 질환 등이 주로 나타나고 있으며 위와 소장의 접합 시술이 잘못돼 위의 소화액이 새는 경우도 문제점이 발생되고 있다.
- [0011] 또한, 이에 따른 의료 비용도 증가해 비만 치료 수술과 6개월간의 후속 치료 비용보다 합병증으로 인한 추가적 비용부담이 발생하는 문제점이 있었다.
- [0012] 이러한, 위 절제술을 시술받은 환자들은 음식을 섭취하게 되면 음식물이 위의 봉합부위에 접촉하여 통증을 유발하고, 음식물에 봉합부위가 오염되어 염증이 발생되고, 발생한 염증에 의해 봉합부위가 터져 재 수술을 해야 하는 문제점과 이로 인하여 치료기간이 오래 소요되는 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0013] 이에 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 감안하여 안출한 것으로 위 절제 시술을 시행한 위에 음식물의 직접 접촉을 방지하여 봉합부위의 오염방지를 통해 염증발생 및 염증으로 인한 터짐현상을 예방할 수 있는 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트를 제공하는데 목적이 있다.
- [0014] 그리고, 본 발명의 다른 목적은 음식물이 비 접촉되어 봉합부위의 오염 방지 및 염증이 발생되지 않아 치료기간이 단축되도록 하는 데 있다.
- [0015] 더불어, 본 발명의 또 다른 목적은 피막을 PTFE이나 실리콘으로 형성하여 음식물의 이탈방지와 지지기능을 별도로 수행하도록 하는 데 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0016] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 한 가닥 또는 여러 가닥의 초탄성 형상기억합금 같은 스텐트 제조용 와이어를 엮어 여러 개로 생성되는 마름모 형상의 공간부를 형성하되, 일측에 직경이 확장되는 확관부를 갖으며, 여러 개의 절곡단이 원주를 따라 확관부의 끝단에 형성된 중공식의 원통형 몸체로 형성되는 형상기억합금스텐트에 있어서, 상기 원통형 몸체의 표면에 의료용 제1피막을 코팅처리하고, 상기 확관부와 원통형 몸체가 연장되는 연장부분이 곡률진 곡률단을 형성하며, 상기 확관부의 표면에 의료용 제2피막을 코팅처리하고, 상기 확관부의 절곡단에 고리 형상의 제거용걸림줄을 연결하며, 한 가닥 또는 여러 가닥의 초탄성 형상기억합

금 같은 스텐트 제조용 제3와이어를 서로 엮거나 지그 재그로 교차시켜 엮어 중앙을 관통하는 중공홀을 형성 되도록 탄성력을 갖는 구(球) 형태로 제조하되, 상기 중공홀을 통해 확관부가 형성된 후방측 원통형 몸체의 외주로 끼움시켜 양 끝단을 체결선으로 연결하고, 표면에 의료용 제3피막이 코팅된 지지스텐트를 구성하여, 상기 확관부 곡률단은 식도와 위가 연결되는 연결관의 내벽에 걸림 지지되고, 상기 지지스텐트는 볼록한 구 표면이 위의 입구인 분문의 곡률 내벽에 지지하며, 상기 원통형 몸체는 위의 내강을 통과해 유문에 끼움 시술 되도록 구성하는 것을 특징으로 하는 비만 환자 치료용 스텐트를 제공한다.

**발명의 효과**

- [0017] 이상에서와 같이 본 발명은 위 절제 시술을 시행한 위에 음식물의 직접 접촉을 방지하여 봉합부위의 오염방지를 통해 염증발생 및 염증으로 인한 터짐현상을 예방할 수 있는 효과가 있다.
- [0018] 그리고, 음식물이 비 접촉되어 봉합부위의 오염 방지 및 염증이 발생되지 않아 치료기간이 단축되도록 하는 효과가 있다.
- [0019] 더불어, 피막을 PTFE이나 실리콘으로 형성하여 음식물의 이탈방지와 지지기능을 별도로 수행하도록 하는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0020] 도 1은 본 발명에 따른 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트의 분해사시도,  
 도 2는 본 발명에 따른 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트의 결합사시도,  
 도 3은 본 발명에 따른 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트의 일측 정면도,  
 도 4는 본 발명에 따른 지지스텐트가 다수 개로 적용된 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트 사시도,  
 도 5의 (a)는 형상기억합금스텐트에서 PTFE 재질의 제1와이어의 내측으로 제1피막이 형성된 일부분 단면도이며, (b)는 형상기억합금스텐트에서 제1와이어의 외측으로 PTFE 재질의 제1피막이 형성된 일부분 단면도,  
 도 6은 걸림, 지지스텐트의 제2,3와이어 및 공간부에 실리콘 재질의 제2,3피막이 형성된 일부분 단면도,  
 도 7은 본 발명에 따른 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트가 위, 십이지장에 시술된 시술 상태도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0021] 이에 상기한 바와 같은 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0022] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 위 절제 후 음식물 의한 부작용 방지 전용 스텐트는 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 비만 방지 전용 스텐트는 한 가닥 또는 여러 가닥의 초탄성 형상기억 합금 같은 스텐트 제조용 와이어(11)를 엮어 여러 개로 생성되는 마름모 형상의 공간부(12)를 형성하되, 일측에 직경이 확장되는 확관부(13)를 갖으며, 여러 개의 절곡단(14)이 원주를 따라 확관부(13)의 끝단에 형성된 중공식의 원통형 몸체(15)로 형성되는 형상기억합금스텐트(10)에 관한 것이다.
- [0023] 먼저, 상기 원통형 몸체(15)의 표면에 의료용 제1피막(15a)을 코팅 처리한다.
- [0024] 즉, 상기 형상기억합금스텐트(10)의 의료용 제1피막(15a)이 내주면에 형성되면 식도(200)를 지난 음식물이 와이어(11)와 접촉되어 발생하는 유동 마찰이 감소되고, 외주면에 형성되면 위(300)의 내벽면과 와이어(11)가 직접적으로 접촉되는 것을 방지할 수 있도록 구성한 것이다.
- [0025] 그리고, 상기 확관부(13)와 원통형 몸체(15)가 연장되는 연장부분이 곡률진 곡률단(13a)을 형성한다.
- [0026] 아울러, 상기 확관부(13)의 표면에 의료용 제2피막(13b)을 코팅처리한다.
- [0027] 더불어, 상기 확관부(13)의 절곡단(14)에 고리 형상의 제거용걸림줄(13c)을 연결할 수 있다.
- [0028] 한편, 한 가닥 또는 여러 가닥의 초탄성 형상기억합금 같은 스텐트 제조용 제3와이어(31)를 서로 엮거나 지그 재그로 교차시켜 엮어 중앙을 관통하는 중공홀(32)을 형성되도록 탄성력을 갖는 구(球) 형태로 제조한다.
- [0029] 그리고, 상기 중공홀(32)을 통해 확관부(13)가 형성된 후방측 원통형 몸체(15)의 외주로 끼움시켜 양 끝단을

체결선(33)으로 연결하고, 표면에 의료용 제3피막(34)이 코팅된 지지스텐트(30)를 구성한다.

- [0030] 자세하게는, 상기 지지스텐트(30)는 제3와이어(31)를 서로 엮거나 지그 제그로 교차시켜서 공간부(31a)를 형성하고, 상/하단에는 여러 개의 절곡단(31b)이 원주를 따라 형성된 지지스텐트몸체(31c)로 구성한다.
- [0031] 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 지지스텐트(30)의 제조에 사용되는 제3와이어(31)의 엮음 간격은 형상기억합금스텐트(10)를 제조하는 와이어(11)의 엮음 간격보다 조밀하게 엮어 탄성력이 우수하도록 하며, 상기 형상기억합금스텐트(10)에 지지스텐트(30)를 여러 개로 끼움 설치할 수 있도록 구성할 수도 있다.  
즉, 상기 지지스텐트(30)는 형상기억합금스텐트(10)에 사용 여건에 따라 하나를 끼움시켜 사용할 수도 있으며, 여러 개를 끼움시켜 사용할 수도 있는 것이다.
- [0032] 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 형상기억합금스텐트(10)의 의료용 제1피막(15a)은 와이어(11)의 내주면(a 도면참조) 또는 외주면(b 도면참조)에 구성할 수 있다.
- [0033] 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 의료용 제2,3피막(13b)(34)은 확관부(13)나 지지스텐트(30)를 액상 실리콘에 침적, 소성하면 와이어(11)와 제3와이어(31)의 표면 및 와이어(11)가 엮어져 형성되는 마름모꼴 형태의 공간부(12)나 제3와이어(31)가 엮어져 형성되는 공간부(31a)를 폐쇄하는 막 형태가 되도록 구성되는 것이다.
- [0034] 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 확관관(13)의 곡률단(13a)은 식도(200)와 위(300)가 연결되는 연결관(301)의 내벽에 걸림 지지된다.
- [0035] 그리고, 상기 지지스텐트(30)는 볼록한 구 표면(35)이 위(300)의 입구인 분문(302)의 곡률 내벽에 지지한다.
- [0036] 아울러, 상기 형상기억합금스텐트(10)는 위(300)의 내강을 통과해 유문(303)에 끼움 시술되도록 구성한다.
- [0037] 상기와 같이 구성된 본 발명의 형상기억합금스텐트(10)의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0038] 먼저, 상기 형상기억합금스텐트(10)를 시술하기 위해서는 별도의 시술장치인 카테터(도면상 미도시)를 이용하여 시술하게 된다.
- [0039] 도 1 및 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 형상기억합금스텐트(10)는 카테터의 내부에 부피가 축소된 상태로 내부에 삽입되어 식도(200)의 내부로 삽입시킨다.
- [0040] 이때, 식도(200)와 위(300)가 연결되는 연결관(301)의 내벽에 걸림 지지된다.
- [0041] 그리고, 상기 지지스텐트(30)는 볼록한 구 표면(35)이 위(300)의 입구인 분문(302)의 곡률 내벽에 지지한다.
- [0042] 아울러, 상기 형상기억합금스텐트(10)는 위(300)의 내강을 통과해 유문(303)에 끼움 시술되도록 구성한다.
- [0043] 그리고, 상기 확관부(13)의 곡률단(13a)은 형상기억합금스텐트(10)과 연결되는 쪽 내측으로 직경이 작아지도록 곡률지게 형성되어 식도(200)와 위(300)가 연결되는 연결관(301)의 내측 벽면에 걸림되도록 위치시킨다.
- [0044] 이로써, 상기 확관부(13)의 곡률단(13a)이 연결관(301)의 내벽면과 틈새가 발생되지 않도록 밀착되어 식도(200)를 통과한 음식물이 확관부(13)와 분문(302)의 사이로 배출되는 것을 방지하게 된다.
- [0045] 아울러, 상기 지지스텐트(30)는 분문(302)의 내벽면에 밀착되어 지지하도록 하여 설치를 완료한다.
- [0046] 이렇게, 상기 형상기억합금스텐트(10)의 설치가 완료된 상태에서 음식물이 식도(200)를 통해 유입되면 확관부(13)의 내부로 유동된다.
- [0047] 이때, 상기 형상기억합금스텐트(10)는 확관부(13)의 곡률단(13a)이 연결관(301)의 내벽면에 밀착되어 유동되는 음식물의 중량이나 속도에 의해 위(200) 내부측으로 이동되는 것을 방지하며, 음식물은 확관부(13)와 연결관(301)의 내벽 사이로 빠져나가지 못하고 모두 내부로 유동된다.
- [0048] 그리고, 상기 지지스텐트(30)는 위(300)의 분문(302) 주변 내벽면을 탄성력으로 밀어서 밀착하여 형상기억합금스텐트(10)가 위(300)의 내부로 이동, 이탈되는 것을 방지하게 된다.
- [0049] 한편, 상기 확관부(13)와 지지스텐트(30)는 제2,3피막(13b)(34)가 실리콘으로 형성되어 소성이 된 실리콘은 연성이 되, PTFE보다 탄력이 우수하여 지지력을 확보하는 것이다.
- [0050] 이렇게, 상기 확관부(13)와 원통형 몸체(15)의 내부로 유동된 음식물은 형상기억합금스텐트(10)를 지나 십이지장(400)으로 직접 유동하게 된다.
- [0051] 이때, 상기 형상기억합금스텐트(10)의 내부를 따라 십이지장(400)으로 유동하는 음식물은 담낭에서 배출되는

담즙 및 이자에서 배출되는 이자액과 혼합되어 영양분을 흡수하게 된다.

[0052] 이로써, 상기 위 절제술을 시술받은 환자가 음식을 섭취하였을 때 음식물이 위(300)와 접촉, 소화되지 않고 스텐트(100)를 통해 십이지장(400)으로 직접 유동하여 위 절제부위의 염증발생을 예방하여 봉합부위를 안전하게 보호할 수 있는 것이다.

[0053] 아울러, 상기 형상기억합금스텐트(10)를 통해 십이지장(400)으로 유동된 음식물은 소화, 영양흡수되어 영양수급의 불균형이 발생되지 않게 되는 것이다.

[0054] 이러한, 상기 형상기억합금스텐트(10)를 이용하여 일정기간 동안 시술한 후 위 절제 봉합부위의 치료가 완료되어 제거하기 위해서는 카테터를 이용하여 환관부(13)에 연결된 제거용걸림줄(13c)을 당기면 형상기억합금스텐트(10)의 전체 길이는 신장되면서 부피는 축소시켜 카테터 내부로 삽입시켜 인체 밖으로 배출, 제거시키는 것이다.

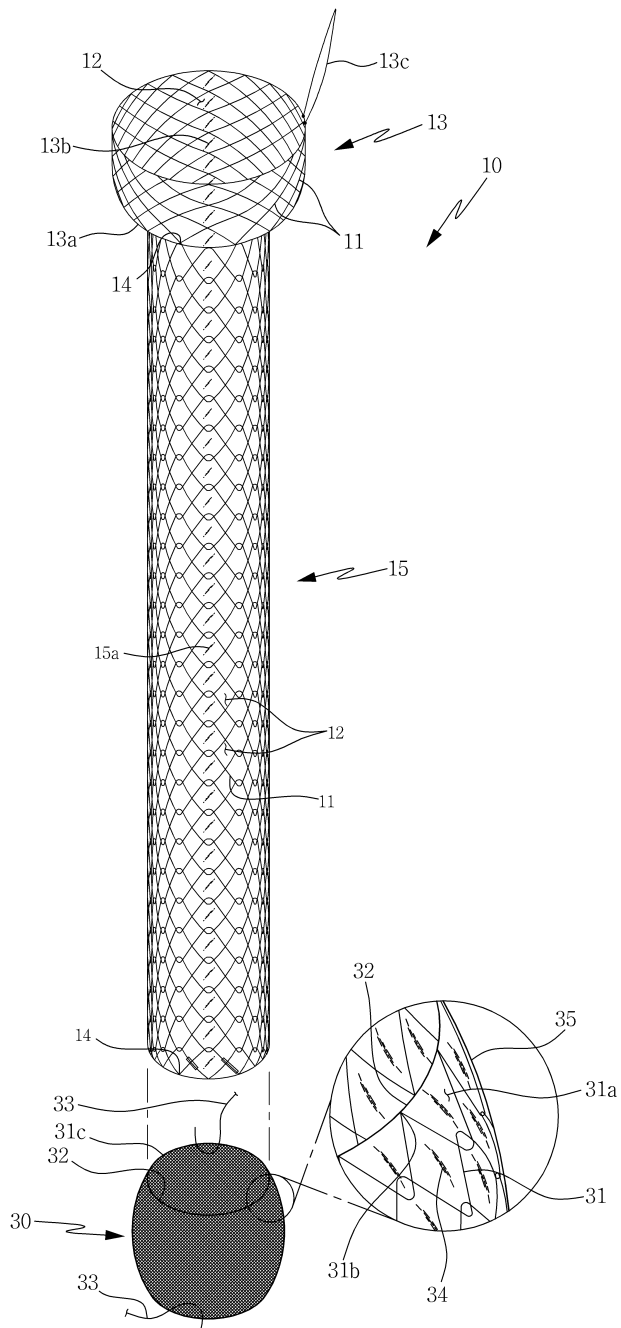
[0055] 이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예를 예를들어 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능할 것이다.

**부호의 설명**

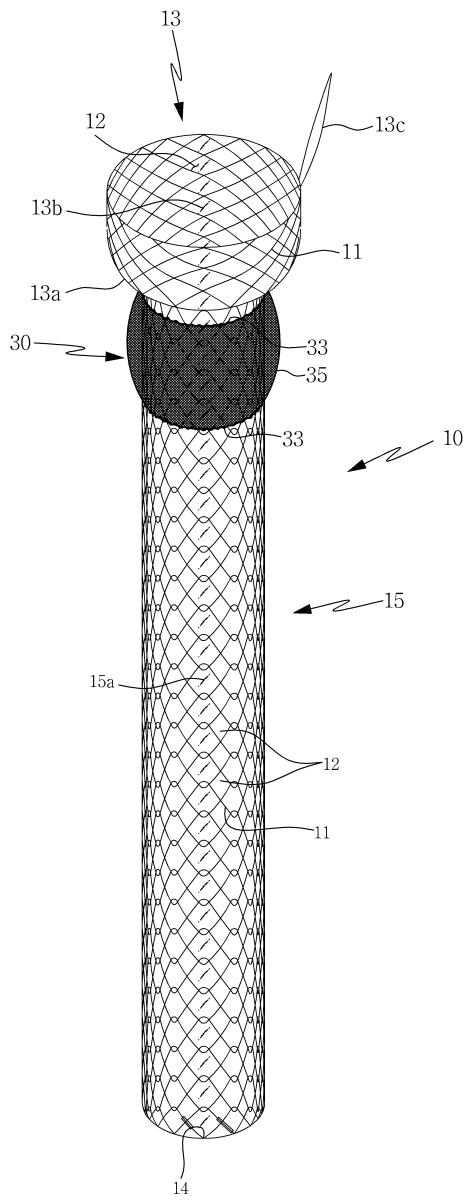
- [0056]
- |                |            |
|----------------|------------|
| 10 : 형상기억합금스텐트 | 11 : 와이어   |
| 12 : 공간부       | 13 : 환관부   |
| 13a : 곡률단      | 13b : 제2피막 |
| 13c : 제거용걸림줄   | 14 : 절곡단   |
| 15 : 원통형몸체     | 15a : 제1피막 |
| 30 : 지지스텐트     |            |
| 31 : 제3와이어     | 32 : 중공홀   |
| 31a : 공간부      | 31b : 절곡단  |
| 31c : 지지스텐트몸체  | 33 : 체결선   |
| 34 : 제3피막      | 35 : 구 표면  |
| 200 : 식도       | 300 : 위    |
| 301 : 연결관      | 302 : 분문   |
| 303 : 위문       | 400 : 십이지장 |

도면

도면1

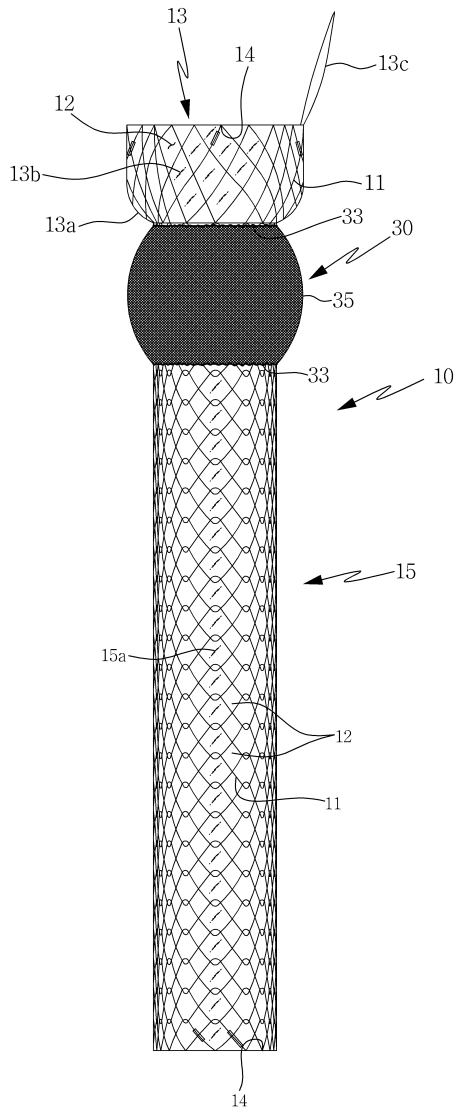


도면2

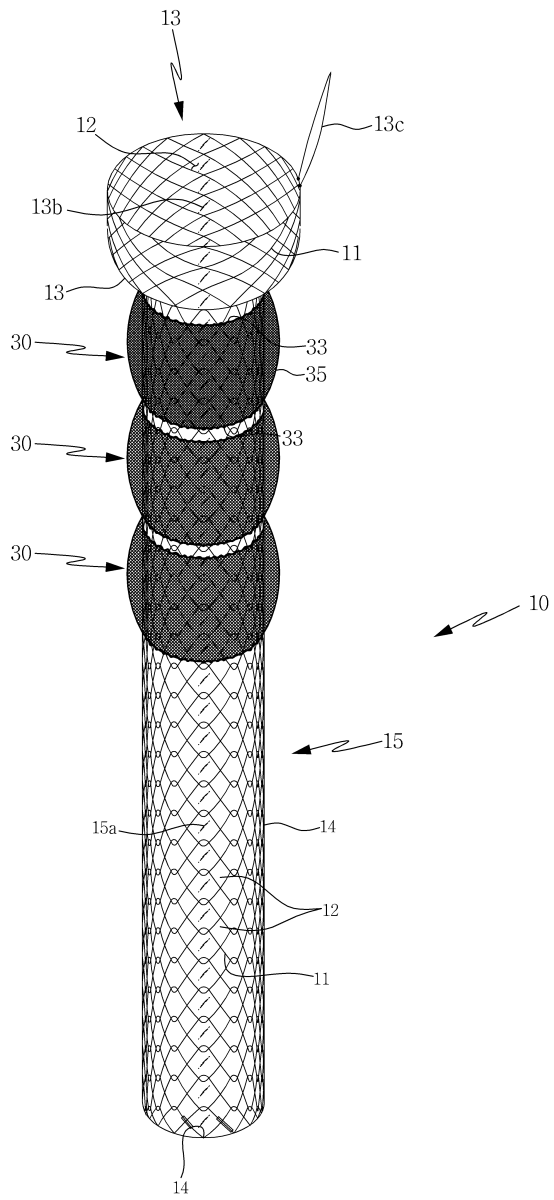




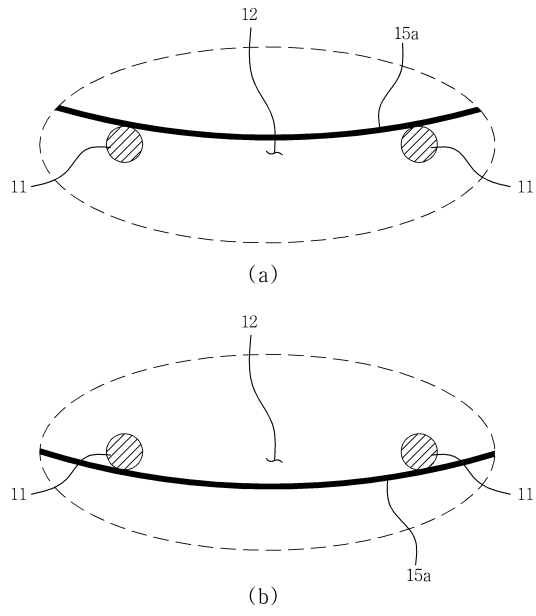
도면3



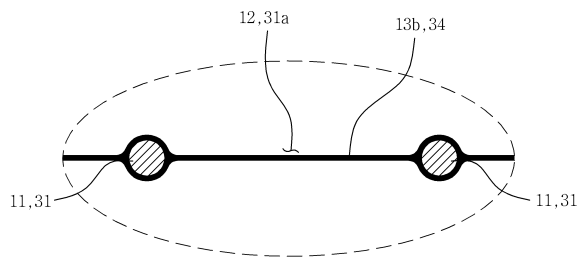
도면4



도면5



도면6



도면7

