



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

(45) 공고일자 2019년02월08일  
 (11) 등록번호 10-1945247  
 (24) 등록일자 2019년01월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
**A61B 17/068** (2006.01) **A61B 17/115** (2006.01)  
**A61F 2/95** (2013.01)  
 (52) CPC특허분류  
**A61B 17/068** (2013.01)  
**A61B 17/115** (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2017-0027412  
 (22) 출원일자 2017년03월03일  
 심사청구일자 2017년03월03일  
 (65) 공개번호 10-2018-0048231  
 (43) 공개일자 2018년05월10일  
 (30) 우선권주장  
 1020160142176 2016년10월28일 대한민국(KR)  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020100120394 A  
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
**연세대학교 산학협력단**  
 서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)  
 (72) 발명자  
**노건호**  
 서울특별시 용산구 이촌로65가길 51 216동 1906호 (이촌동, 한가람아파트)  
**최중훈**  
 전라남도 강진군 강진읍 금룡3길 35 강진ES아프리오움 102동 401호  
 (74) 대리인  
**김인철**

전체 청구항 수 : 총 9 항

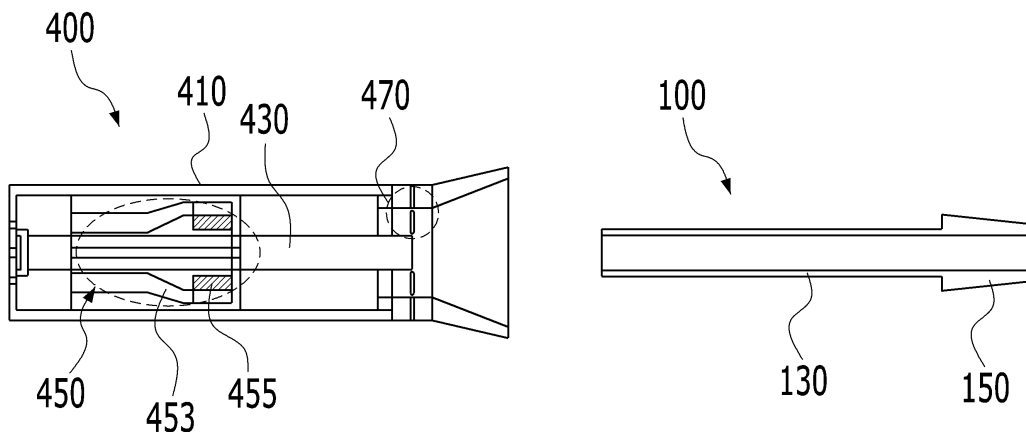
심사관 : 전창익

**(54) 발명의 명칭 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치**

**(57) 요약**

본 발명은 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치에 관한 것으로, 일측 단부가 외측 방향의 단턱부(150)로 형성된 헤드를 구비하는 스텐트 구조물; 및 케이스(410) 내부 중심에 고정된 막대형 앤빌(430)(envil)과, 측면 내부면에 위치하여 서로 밀착가능하고 수평이동 스텐트 구조물 이동부(450)와, 일측 단부 양쪽 내측면에 서로 대향하여 위치한 스테이플(staple)이 구비된 스테이플러(400)를 포함하되, 신체 기관의 문합을 위한 천공 부위에 상기 헤드 방향으로 스텐트 구조물을 삽입하고, 스텐트 구조물 내부로 앤빌(430)을 삽입한 후, 상기 스텐트 구조물 이동부(450)의 후퇴 동작을 통해 스텐트 구조물(100)을 후단으로 후퇴시키고, 상기 삽입된 스텐트 구조물(100) 헤드의 외부 양쪽 측면에서 스테이플링하는 것을 특징으로 한다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류  
*A61F 2/95* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌  
US20160262756 A1  
JP2014204976 A  
JP2007503888 A  
KR101024344 B1

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

일측 단부가 외측 방향의 단턱부(150)로 형성된 헤드를 구비하는 스텐트 구조물(100); 및

케이스(410) 내부 중심에 고정된 막대형 엔빌(430)(envil)과, 측면 내부면에 위치하여 서로 밀착가능하고 수평 이동 스텐트 구조물 이동부(450)와, 일측 단부 양쪽 내측면에 서로 대향하여 위치한 스테이플(staple)이 구비된 스테이플러(400)를 포함하되,

신체 기관의 문합을 위한 천공 부위에 상기 헤드 방향으로 스텐트 구조물(100)을 삽입하고, 스텐트 구조물(100) 내부로 엔빌(430)을 삽입한 후, 상기 스텐트 구조물 이동부(450)의 후퇴 동작을 통해 스텐트 구조물(100)을 후단으로 후퇴시키고, 상기 삽입된 스텐트 구조물(100) 헤드의 외부 양쪽 측면에서 스테이플링하는 것을 특징으로 하는 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 스텐트 구조물(100)은 중공된 원통형 구조이고, 상기 단턱부(150)는 일측 단부 둘레를 따라 단턱을 형성하되, 단턱의 두께가 몸체 방향으로 갈수록 커지는 것을 특징으로 하는 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치.

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 단턱부(150)는, 유연소재로 헤드가 삿갓 모양으로 스텐트 구조물(100) 몸체 방향으로 경사지도록 연장된 플레이트로 형성되는 것을 특징으로 하는 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치.

#### 청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 스테이플러(400)는,

중공되고 일측이 개방된 개구가 형성된 케이스(410);

상기 케이스(410) 내부 타측 끝 단부 중심에 고정되어 개구까지 연장된 막대형 엔빌(430);

케이스(410) 내부 양쪽 측면에 위치하여 엔빌(430) 방향으로 서로 밀착시켜 삽입된 스텐트 구조물(100)을 후단으로 수평이동 시키는 스텐트 구조물 이동부(450); 및

상기 개구와 인접한 케이스(410) 양쪽 내측에 엔빌(430) 방향으로 장착된 스테이플을 가압시켜 스테이플링 가능한 스테이플 가압부(470)를 포함하는 것을 특징으로 하는 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치.

#### 청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 케이스(410)는,

개방되는 일측 단부에서 개방되는 방향으로 일정 거리만큼 연장되어 개구 넓이가 넓어지는 가이드 개구부를 형성하는 것을 특징으로 하는 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치.

#### 청구항 6

청구항 4에 있어서,

상기 스텐트 구조물 이동부(450)는,

케이스(410) 양쪽 내측 측면에 길이 방향으로 형성된 슬라이딩 가이드(453);

케이스(410) 양쪽 내측에서 삽입된 스텐트 구조물(100)을 가압하여 밀착시킬 수 있고, 상기 슬라이딩 가이드(453)에 체결되어, 슬라이딩 가이드(453)를 따라 케이스(410) 내측 후방으로 후퇴 이동 가능한 슬라이딩 집게부(455)를 포함하는 것을 특징으로 하는 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치.

**청구항 7**

청구항 4에 있어서,

상기 스텐트 구조물 이동부(450) 및 상기 스테이플 가압부(470)는,

케이스(410) 외측으로 연결되는 와이어에 의해 동작되는 것을 특징으로 하는 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치.

**청구항 8**

청구항 1에 있어서,

상기 스테이플러(400)는,

케이스(410) 내측 양쪽면과 앤빌(430)사의 이격 거리가 후단으로 갈수록 짧아지는 것을 특징으로 하는 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치.

**청구항 9**

청구항 1에 있어서,

상기 스텐트 구조물(100)은 생분해성 재질인 것을 특징으로 하는 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 스테이플러 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 복강경 수술시 간단한 구성으로 편리하고 빠르게 문합 또는 봉합할 수 있는 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 췌장암에서 완치를 기대할 수 있는 유일한 치료법은 수술이지만 이런 근치적 수술이 가능한 환자는 초기의 병을 갖고 있는 20% 정도에 불과하다. 췌장의 일부분이나 전체를 절제하며, 상황에 따라 주변 조직도 함께 제거한다. 수술 방법은 암의 위치에 따라 달라서, 종양이 췌장 전체에 걸쳐 있으면 췌전절제술을, 췌장의 머리 부분에 있으면 휘플 (유문부 보존 췌십이지장절제술) 수술을, 꼬리 부분에 있으면 원위부 췌절제술을 시행하는 것이 일반적이다.

[0003] 특히, 휘플 수술(Whipple operation 또는 Whipple procedure)은 암이 췌장의 머리 부분에 생겼을 때의 수술법 중 하나로, 췌장의 머리와 십이지장, 소장 일부, 위의 하부, 총담관과 담낭을 절제한 뒤 남은 췌장담관 및 위의 상부에 소장을 연결하는 것이다.

[0004] 그러나, 현재 기술로 췌장의 관과 소장을 연결하기 위한 문합 또는 봉합술은 의료인이 직접 바늘과 실을 통해 실시하는 방법밖에 없다. 췌장과 같은 장기에 소장을 연결하는 수직 연결에 따른 문합 및 봉합은 바늘과 실을 통해 외과의사가 직접 봉합하는 경우 시간이 오래 걸리는 단점이 있고, 위치 및 구조상 선형 스테이플러(stapler)나 원형 스테이플러 같은 기구를 사용하는 것이 어렵다는 문제점이 있다.

[0005] 장과 장의 관계에서는 문합 및 봉합을 위한 선형 수술 스테이플러나 원형 스테이플러는 과거에 비해 수술 시간

을 단축시킴으로써 매우 유용하고 대중적으로 사용되고 있다. 선형 수술 스테이플러는 일반적으로 반대에 위치한 카트리지로부터 발사된 스테이플 들이 부딪히는 앤빌 표면(anvil surface)를 포함한다. 조직은 조와 같은(jawlike) 앤빌(anvil) 및 카트리지 사이의 갭 안에 포획된다.

[0006] 일반적으로, 스테이플러는 단일 파이어 디바이스(fire device)이고 그것은 사용 동안에 스테이플-카트리지들로 재장전 되어야 한다. 대부분의 수술 절차들은 다수의 카트리지들 사용을 필요로 한다. 스테이플러는 제 위치에 새로운 스테이플 카트리지로만 동작하도록 디자인되고 만약 새로운 스테이플 카트리지가 없으면 블레이드의 작동을 방지하는 안전장치를 갖는다. 개별 스테이플-카트리지들은 값이 매우 비싸다는 단점이 있다.

[0007] 이처럼 복강경 수술 및 개복 수술과 같은 특정 부위의 봉합 또는 문합을 위해서는 리니어 스테이플러와 같은 기구를 사용하기에 적합하지 않고, 해당 수술에 맞는 복잡하고 비싼 스테이플러 기구를 사용해야 하는 문제점이 있고, 그 사용 방법에 있어서 매우 어렵고 시간이 많이 소요된다는 문제점이 있다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2015-0037987호(공개일자: 2015년04월08일)

(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허공보 제10-2006-0048860호(공개일자: 2006년05월18일)

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0009] 본 발명에 따른 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치는 다음과 같은 해결과제를 가진다.

[0010] 첫째, 본 발명은 편리하고 빠르게 복강경 수술시 관과 장을 문합 또는 봉합할 수 있는 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치를 제공하고자 함이다.

[0011] 둘째, 본 발명은 사용자가 스테이플 들을 장착하기가 편리하고 재사용을 위한 준비가 용이한 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치를 제공하고자 함이다.

[0012] 본 발명의 해결과제는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

#### 과제의 해결 수단

[0013] 상술한 과제를 해결하는 본 발명의 특징은 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치로서, 일측 단부가 외측 방향의 단턱부(150)로 형성된 헤드를 구비하는 스텐트 구조물(100); 및 케이스(410) 내부 중심에 고정된 막대형 앤빌(430)(anvil)과, 측면 내부면에 위치하여 서로 밀착가능하고 수평이동 스텐트 구조물 이동부(450)와, 일측 단부 양쪽 내측면에 서로 대향하여 위치한 스테이플(staple)이 구비된 스테이플러(400)를 포함하되, 신체 기관의 문합을 위한 천공 부위에 상기 헤드 방향으로 스텐트 구조물(100)을 삽입하고, 스텐트 구조물(100) 내부로 앤빌(430)을 삽입한 후, 상기 스텐트 구조물 이동부(450)의 후퇴 동작을 통해 스텐트 구조물(100)을 후단으로 후퇴시키고, 상기 삽입된 스텐트 구조물(100) 헤드의 외부 양쪽 측면에서 스테이플링하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 여기서, 상기 스텐트 구조물(100)은 중공된 원통형 구조이고, 상기 단턱부(150)는 일측 단부 둘레를 따라 단턱을 형성하되, 단턱의 두께가 몸체 방향으로 갈수록 커지는 것이 바람직하고, 상기 단턱부(150)는, 유연소재로 헤드가 샷갓 모양으로 스텐트 구조물(100) 몸체 방향으로 경사지도록 연장된 플레이트로 형성되는 것이 바람직하다.

[0015] 또한, 상기 스테이플러(400)는, 중공되고 일측이 개방된 개구가 형성된 케이스(410); 상기 케이스(410) 내부 타측 끝 단부 중심에 고정되어 개구까지 연장된 막대형 앤빌(430); 케이스(410) 내부 양쪽 측면에 위치하여 앤빌(430) 방향으로 서로 밀착시켜 삽입된 스텐트 구조물(100)을 후단으로 수평이동 시키는 스텐트 구조물 이동부(450); 및 상기 개구와 인접한 케이스(410) 양쪽 내측에 앤빌(430) 방향으로 장착된 스테이플을 가압시켜 스테이플링 가능한 스테이플 가압부(470)를 포함하는 것이 바람직하다.

[0016] 더하여, 상기 케이스(410)는, 개방되는 일측 단부에서 개방되는 방향으로 일정 거리만큼 연장되어 개구 넓이가 넓어지는 가이드 개구부를 형성하는 것이 바람직하다.

[0017] 그리고, 상기 스텐트 구조물 이동부(450)는, 케이스(410) 양쪽 내측 측면에 길이 방향으로 형성된 슬라이딩 가이드(453); 및 케이스(410) 양쪽 내측에서 삽입된 스텐트 구조물(100)을 가압하여 밀착시킬 수 있고, 상기 슬라이딩 가이드(453)에 체결되어, 슬라이딩 가이드(453)를 따라 케이스(410) 내측 후방으로 후퇴 이동 가능한 슬라이딩 집게부(455)를 포함하는 것이 바람직하다.

[0018] 또한, 상기 스텐트 구조물 이동부(450) 및 상기 스테이플 가압부(470)는, 케이스(410) 외측으로 연결되는 와이어에 의해 동작되는 것이 바람직하고, 상기 스테이플러(400)는, 케이스(410) 내측 양쪽면과 앤빌(430)사의 이격 거리가 후단으로 갈수록 짧아지는 것이 바람직하며, 상기 스텐트 구조물(100)은 생분해성 재질인 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

[0019] 본 발명에 따른 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치는 다음과 같은 효과를 가진다.

[0020] 첫째, 본 발명은 복강경 수술 등에서 특정 부위에 간단한 구성의 도구로 편리하고 빠르게 문합 또는 봉합할 수 있는 를 제공한다.

[0021] 둘째, 본 발명은 종래의 스테이플링 장치로 문합시키기 불가능한 문제점을 개선하여, 쉽고 빠르게 문합할 수 있고, 사용자가 스테이플(staple) 들을 장착하기가 편리하고 재사용을 위한 준비가 용이할 뿐만 아니라, 구조 및 구성이 간단하여 제조 단가를 낮출 수 있는 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치를 제공한다.

[0022] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

[0023] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치의 구성을 나타낸 측면 도이다.

도 2 내지 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치를 이용한 문합 프로세스의 모식도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0024] 본 발명의 추가적인 목적들, 특징들 및 장점들은 다음의 상세한 설명 및 첨부도면으로부터 보다 명료하게 이해될 수 있다.

[0025] 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 본 발명은 다양한 변경을 도모할 수 있고, 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 아래에서 설명되고 도면에 도시된 예시들은 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0026] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "체결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 체결되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 체결되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[0027] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도는 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0028] 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...유닛", "...모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미할 수 있다.

- [0029] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0030] 이하에서 본 발명의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0031] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 스텐트 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치의 구성을 나타낸 측면도이다.
- [0032] 도 1에 나타난 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 스텐트 구조물(100) 구조물을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치는, 일측 단부가 외측 방향의 단턱부(150)로 형성된 헤드를 구비하는 스텐트 구조물(100); 및 케이스(410) 내부 중심에 고정된 막대형 엔빌(430)(envil)과, 측면 내부면에 위치하여 서로 밀착가능하고 수평이동 스텐트 구조물 이동부(450)와, 일측 단부 양쪽 내측면에 서로 대향하여 위치한 스테이플(staple:S)이 구비된 스테이플러(400)를 포함하되, 신체 기관의 문합을 위한 천공 부위에 상기 헤드 방향으로 스텐트 구조물(100)을 삽입하고, 스텐트 구조물(100) 내부로 엔빌(430)을 삽입한 후, 상기 스텐트 구조물 이동부(450)의 후퇴 동작을 통해 스텐트 구조물(100)을 후단으로 후퇴시키고, 상기 삽입된 스텐트 구조물(100) 헤드의 외부 양쪽 측면에서 스테이플링하는 것을 특징으로 한다.
- [0033] 이와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 스텐트 구조물(100)을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치 복강경 수술에서 관과 장 또는 관과 관을 문합(anastomosis)시 사용하는 스테이플링 장치에 관한 것으로, 실리콘 재질의 스텐트 구조물(100)과 스테이플러(400)를 이용하여 보다 빠르고 편리하게 십이지장 등과 같은 장기에 관 등을 연결하여 문합시키기 위한 스테이플링 장치를 제공한다.
- [0034] 보다 구체적으로, 도 1에 나타난 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 스텐트 구조물(100)을 이용한 의료용 스테이플링 장치는 스텐트 구조물(100), 중심에 막대형 엔빌(430)이 고정되어 구비된 스테이플러(400)를 포함하여 구성된다.
- [0035] 도 1에 나타난 바와 같이, 여기서, 스텐트 구조물(100)은 실리콘 등의 인체에 무해한 재료로 장기(위, 십이지장, 소장, 관 등)의 외벽의 문합부위에 체류될 수 있는 문합 보조기구로 사용된다. 또한 스텐트 구조물(100)은 인체에 체류되어 일정시간이 지나면 분해되는 생분해성(degradable) 재질일 수 있다.
- [0036] 이는 십이지장과 관(duct)를 연결하여 문합하는 경우, 문합 부위에 매개체로 기능하여 자연스런 생물학적 봉합으로 변화될 수 있을 정도로 시간이 경과된 이후에는 인체에 잔류시킬 필요 없이 분해되어 배출시키는 것이 바람직하기 때문이다.
- [0037] 그리고 본 발명의 실시예에 사용되는 스텐트 구조물(100)은, 종래의 스텐트 구조물(100)과 달리, 일측 단부에 외측 방향으로 단턱부(150)를 형성하는데, 이는 문합하려고 하는 인체 장기(organ)의 천공 부위에 상기 단턱 형상의 헤드 부분을 가지는 스텐트 구조물(100)을 삽입한 후, 후퇴시켜 스텐트 구조물(100)과 문합부위의 외벽을 쉽게 돌출되도록 하기 위한 걸림턱 구조를 형성하기 위함이다.
- [0038] 즉, 도 1에 나타난 바와 같이, 본 발명의 실시예에 적용되는 스텐트 구조물(100)은 증공된 원통형 구조이고, 일측 단부 둘레를 따라 단턱을 형성하되, 단턱의 두께가 몸체 방향으로 갈수록 커지는 구조의 단턱부(150)를 형성하는 것이 바람직하다. 이는 단면이 삼각형 구조로서 문합부위로서 천공에 삽입하기가 용이하고, 후퇴시키는 경우에 효과적인 걸림턱 구조로 작용하여 문합부위의 외벽도 함께 들어내어 이후의 스테이플링 작업을 쉽게 할 수 있기 때문이다.
- [0039] 그리고, 본 발명의 실시예에 적용되는 스텐트 구조물(100)의 단턱부(150)는 일측 단부 둘레를 따라 외측으로 연장되는 탄성 재질의 날개형 플레이트인 것일 수 있고, 날개형 플레이트는 헤드가 미늘 모양으로 스텐트 몸체(130) 방향으로 경사지도록 연장되는 구조일 수 있다.
- [0040] 즉, 헤드의 날개형 플레이트는 실리콘과 같은 탄성 재질을 사용함으로써, 인체 장기(organ)(십이지장, 소장 등)의 천공 부위의 삽입을 용이하게 하고, 문합 부위를 걸치게 하여 후퇴시켜 스테이플링을 위해 돌출시키도록 하더라도 문합 부위의 손상을 최소화 할 수 있는 장점이 있다.
- [0041] 그리고, 스테이플러(400)는 도 1에 나타난 바와 같이, 방사형으로 개방된 개구부를 형성하는 관형 구조로서 내

부의 중심에 고정되어 있는 막대형 앤빌(430)과, 측면 양쪽에 막대형 앤빌(430) 방향으로 서로 밀착 가능하고, 밀착시킨 후 후단 방향으로 슬라이딩 이동 가능한 스텐트 구조물 이동부(450)와, 개구부 인접부위 내측 양쪽에 서로 대향하여 위치하여 필요에 따라 스테이플링이 가능한 스테이플러(400)를 포함하여 구성된다.

[0042] 여기서, 스테이플러(400)는, 중공되고 일측이 개방되는 개구가 형성된 케이스(410)와, 케이스(410) 내부 타측 끝 단부 중심에 고정되어 개구까지 연장된 막대형 앤빌(430)(envil)과, 케이스(410) 내부 양쪽 측면에 위치하여 앤빌(430) 방향으로 서로 밀착시켜 삽입된 스텐트 구조물(100)을 후단으로 수평이동 시키는 스텐트 구조물 이동부(450)와, 개구와 인접한 케이스(410) 양쪽 내측에 앤빌(430) 방향으로 장착된 스테이플을 가압시켜 스테이플링 가능한 스테이플 가압부(470)를 포함하여 구성될 수 있다. 또한, 케이스(410)는 개방되는 일측 단부에서 개방되는 방향으로 일정 거리만큼 연장되어 개수 넓이가 넓어지는 가이드 개구부를 형성할 수 있다.

[0043] 그리고 도 1에 나타난 바와 같이, 스텐트 구조물 이동부(450)는, 케이스(410) 양쪽 내측 측면에 길이 방향으로 형성된 슬라이딩 가이드(453)와, 케이스(410) 양쪽 내측에서 삽입된 스텐트를 가압하여 밀착시킬 수 있고, 슬라이딩 가이드(453)에 체결되어, 슬라이딩 가이드(453)를 따라 케이스(410) 내측 후방으로 후퇴 이동 가능한 슬라이딩 집게부(455)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0044] 또한, 케이스(410) 내측 양쪽면과 앤빌(430)사의 이격 거리가 후단으로 갈수록 짧아지는 것이 바람직한데, 이는 앤빌(430)을 스텐트에 삽입한 후 슬라이딩 집게부(455)를 양쪽에서 밀착시켜 후방으로 후퇴 이동한 후 안정적으로 고정될 수 있는 구조를 제안하기 위함이다.

[0045] 즉, 이와 같은 구성을 갖는 본 발명의 실시예에 따른 스테이플링 장치는 문합부위의 천공 부위에 삽입된 스텐트 구조물(100)에 앤빌(430)을 삽입시킨 후, 와이어(wire) 등으로 연결되거나 자동으로 구동되도록 전기적으로 연결된 외부 버튼 등에 의해 사용자가 작동시키게 되면, 스텐트 구조물 이동부(450)가 스텐트 구조물(100)의 측면 부를 압착 또는 밀착시켜 후단 방향으로 이동시킨다. 그리고 나서 개구부 인접부위에 위치한 스테이플들을 앤빌(430) 방향으로 가압하여 스텐트 구조물(100)의 헤드 부분 양쪽을 스테이플링 하는 동작을 선택적 또는 자동으로 수행한 후, 스텐트 구조물(100)에서 스테이플러(400)를 이탈시켜 스테이플링 프로세스를 완료하게 된다.

[0046] 도 2 내지 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 스텐트 구조물(100)을 이용한 복강경 수술용 스테이플링 장치를 이용한 문합 프로세스의 모식도이다.

[0047] 복강경 수술에서 본 발명의 실시예에 따른 스테이플링 장치의 사용을 통한 문합 또는 봉합 수술의 전체적인 프로세스를 살펴보면, 사용 전 메스와 같은 도구로 십이지장 외벽에 천공 또는 구멍을 낸 후 사용하게 된다.

[0048] 먼저 실리콘 관으로서 스텐트 구조물(100)은 삽입시킨 후 본 발명의 실시예에 따른 스테이플러(400)의 앤빌(430)을 삽입된 스텐트 구조물(100)의 중공부에 삽입한다.(도 2 참조) 그리고 나서, 스텐트 구조물(100)의 헤드는 미늘 모양의 구조로서 슬라이딩 집게부(455)에 의해 양쪽을 밀착시키고 후방으로 후퇴시키는 경우, 십이지장 외벽의 문합부위와 함께 끌어 당겨진다.(도 3 참조)

[0049] 그리고 나서, 스테이플러(400)의 전단에 위치한 양쪽 스테이플 가압부(470)를 구동하여, 돌출되어 있는 문합부위의 십이지장 외벽, 스텐트 구조물(100) 헤드에 스테이플을 가압하여 스테이플링하게 된다.(도 4 참조)

[0050] 상술한, 스텐트 구조물(100)의 이동 및 스테이플 가압 등의 모든 동작은 와이어를 통한 외부에서 구동 가능하고, 또는 전기적 스위치 또는 버튼을 통해 선택적으로 구현될 수 있다.

[0051] 보다 구체적으로 와이어 동작의 예를 살펴보면, 스텐트 구조물(100) 안에 금속 재질의 막대형 앤빌(430)이 삽입되고, 이 막대형 앤빌(430)은 스테이플링 기구 내부 중심부위에 고정되어 있는데, 특정 와이어를 당기면 슬라이딩 집게부(455)가 스텐트 구조물(100)과 내부에 삽입된 막대형 앤빌(430)을 밀착시켜 잡아주게 된다. 그리고 와이어를 더 당기게 되면 케이스(410) 내부의 슬라이딩 가이드(453)를 따라 스텐트 구조물(100), 앤빌(430) 및 십이지장 벽의 문합 부위가 당겨지게 된다. 그 후에 와이어로 구현되는 스테이플러(400)를 사용해 스텐트 구조물(100)과 십이지장 벽을 문합 또는 봉합하게 된다.

[0052] 도 2에 나타난 바와 같이, 문합을 위한 천공 부위에 미늘 모양의 단턱부(150)로 형성된 헤드를 갖는 스텐트 구조물(100)을 헤드 방향으로 삽입한 후, 스테이플러(400)의 내부에 고정된 막대형 앤빌(430)을 상기 스텐트 구조물(100) 내부로 삽입하고, 도 13에 나타난 바와 같이, 슬라이딩 집게부(455)를 통해 스텐트 구조물(100) 양쪽면에 밀착시켜 스텐트 구조물(100)을 내측 가이드를 따라 후퇴시킴으로써, 문합 부위를 돌출시켜 스테이플러(400)

0)의 내부로 이동시킨다.

[0053] 그리고 나서, 도 14에 나타낸 바와 같이, 단부의 내부 측면에 장착되어 있던 양쪽 스테이플(staple:S) 들이 문합 부위 및 스텐트 구조물(100) 헤드 부분에 가압되고 받침 구조인 앤빌(430)에 부딪혀 구부러지면서 문합 되거나 봉합하고, 최종적으로 앤빌(430)과 함께 스테이플러(400)를 이탈시켜 스텐트 구조물(100) 구조물을 이용한 복강경 수술에서의 스테이플링 프로세스를 종료한다.

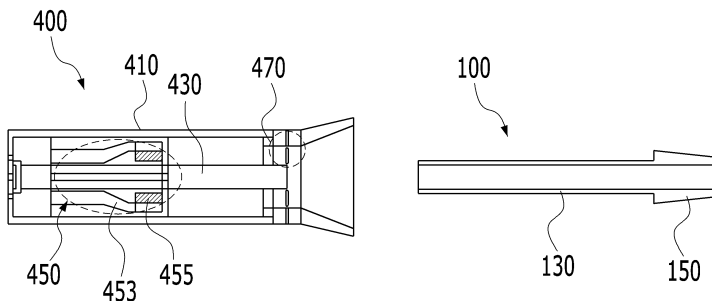
[0054] 본 명세서에서 설명되는 실시 예와 첨부된 도면은 본 발명에 포함되는 기술적 사상의 일부를 예시적으로 설명하는 것에 불과하다. 따라서, 본 명세서에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술적 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이므로, 이러한 실시 예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아님은 자명하다. 본 발명의 명세서 및 도면에 포함된 기술적 사상의 범위 내에서 당업자가 용이하게 유추할 수 있는 변형 예와 구체적인 실시 예는 모두 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

**부호의 설명**

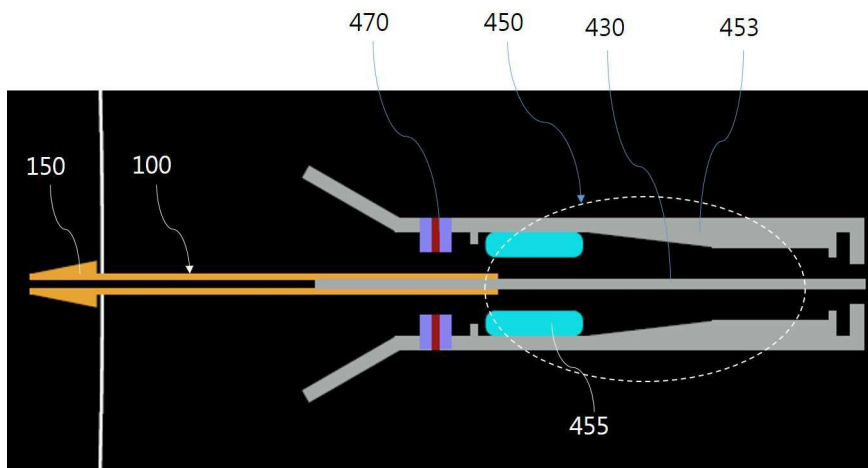
- [0055]
- |               |                  |
|---------------|------------------|
| 100: 스텐트 구조물  | 150: 단턱부         |
| 400: 스테이플러    | 410: 케이스         |
| 430: 앤빌       | 450: 스텐트 구조물 이동부 |
| 455: 슬라이딩 집게부 |                  |

**도면**

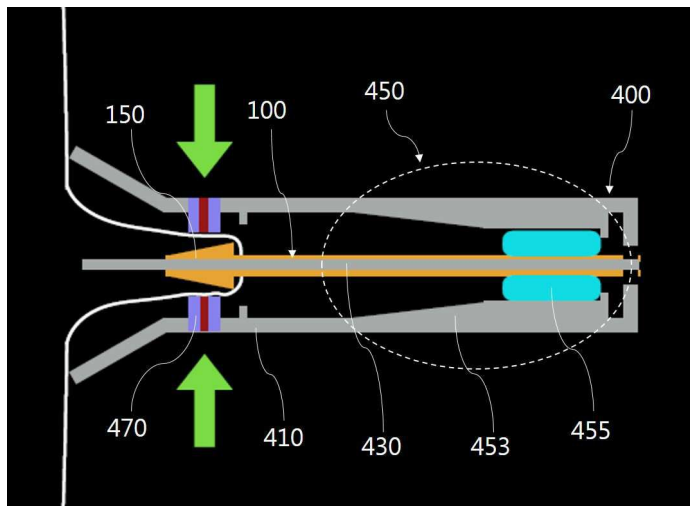
**도면1**



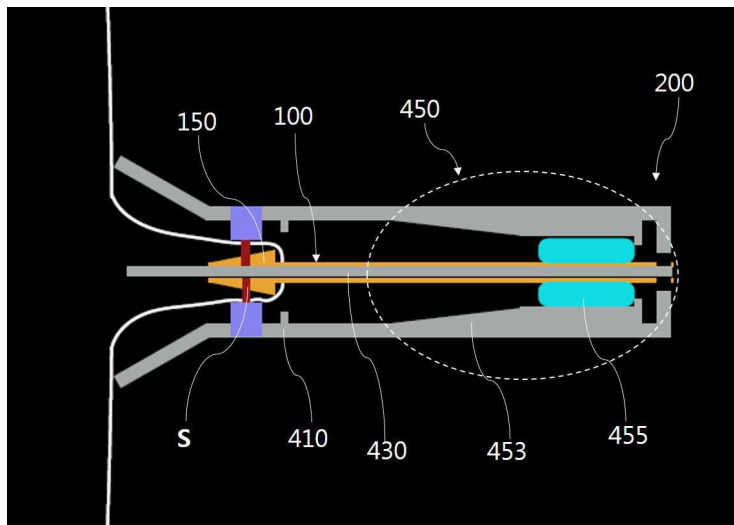
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	用于使用支架结构的腹腔镜手术的装订装置		
公开(公告)号	<a href="#">KR101945247B1</a>	公开(公告)日	2019-02-08
申请号	KR1020170027412	申请日	2017-03-03
[标]申请(专利权)人(译)	延世大学校产学协力团		
申请(专利权)人(译)	产学合作基金会, 延世大学		
当前申请(专利权)人(译)	产学合作基金会, 延世大学		
[标]发明人	노건호 최종훈		
发明人	노건호 최종훈		
IPC分类号	A61B17/068 A61B17/115 A61F2/95		
CPC分类号	A61B17/068 A61B17/115 A61F2/95		
代理人(译)	金, 在 - 澈		
审查员(译)	Jeonchangik		
优先权	1020160142176 2016-10-28 KR		
其他公开文献	KR1020180048231A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明涉及一种使用支架结构的腹腔镜缝合装置，该支架结构具有在台阶部分150的向外的一侧端部上形成的头部。并且，杆状的砧座430（砧座）以紧密接触的方式固定在壳体410的内侧，并位于壳体410的内侧面。包括订书机（400），该订书机（400）具有朝着侧面的订书钉，将支架结构沿头部方向插入到用于身体器官吻合的穿孔部位，并且在将砧座430插入支架结构之后，通过支架结构移动单元450的收缩操作将支架结构100收缩到后端，其特征在于，在所插入的支架结构100的头部的外侧的两侧上钉合。

