



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년04월15일
(11) 등록번호 10-2240609
(24) 등록일자 2021년04월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/122 (2006.01) A61B 17/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/122 (2013.01)
A61B 17/083 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0154544
(22) 출원일자 2018년12월04일
심사청구일자 2018년12월04일
(65) 공개번호 10-2020-0067559
(43) 공개일자 2020년06월12일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020160146312 A
KR1020160115163 A
KR1020180112108 A*
US20050277958 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
최교창
충청북도 청원군 오창읍 오창중앙로 27, 302동1304호(코아루아파트)
(72) 발명자
최교창
충청북도 청원군 오창읍 오창중앙로 27, 302동1304호(코아루아파트)
서석진
충청남도 천안시 서북구 성환읍 율금1길 221-34, 102동609호(두진그린힐아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 케이투비

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 이수열

(54) 발명의 명칭 **수술용 클립**

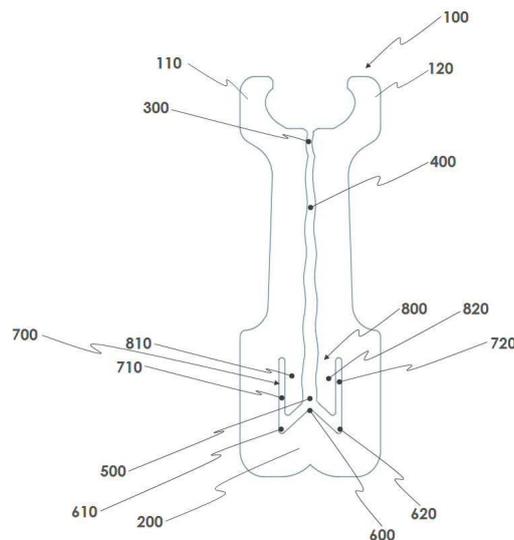
(57) 요약

본 발명은 수술용 클립에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 클립 뒷 공간부분에 혈관이 들어갈 수 없도록 설계된 수술용 클립에 관한 것이다.

본 발명인 수술용 클립(1000)은,

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



어플라이어(2000)의 홈부(2100)와 결합하여 걸림작용을 하는 좌측돌기(110)와 우측돌기(120)로 구성된 돌기부(100);와

상기 돌기부의 타단에 형성된 몸체부(200);와

상기 돌기부와 인접하여 혈관을 잡아서 클립핑을 하기 위하여 혈관이 삽입되는 첫 부위인 초입간극부(300);와

혈관과 맞닿아 접촉하여 결찰하며 간극이 형성되는 결찰부(400);와

상기 초입간극부로부터 결찰부를 따라서 형성되는 간극의 종단에 위치하는 종단간극부(500);와

종단간극부 인근에 형성되어 뒷공간에 혈관이 들어가지 못하도록 볼록하게 형성되는 저면돌기부(600);와

상기 간극이 이루는 결찰부가 탄성을 이루게 하기 위하여 형성되며, 좌측탄성간극(710)과 우측탄성간극(720)으로 이루어진 탄성간극부(700);와

상기 탄성간극부로 둘러싸인 모체부의 일부이며 좌측종단반도부(810)와 우측종단반도부(820)로 이루어진 종단반도부(800);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

A61B 17/1227 (2013.01)

A61B 17/1285 (2013.01)

A61B 2017/12004 (2013.01)

(72) 발명자

강지훈

충청북도 청주시 흥덕구 대농로 55,204동 1003호(북대동, 두산위브지웰시티2차)

이은경

충청북도 청주시 청원구 오창읍 오창중앙로 27,302동 1304호(코아루아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

수술용 클립(1000)에 있어서,
 어플라이어(2000)의 홈부(2100)와 결합하여 걸립작용을 하는 좌측돌기(110)와 우측돌기(120)로 구성된 돌기부(100);와
 상기 돌기부의 타단에 형성된 몸체부(200);와
 상기 돌기부와 인접하여 혈관을 잡아서 클립핑을 하기 위하여 혈관이 삽입되는 첫 부위인 초입간극부(300);와
 혈관과 맞닿아 접촉하여 걸찰하며 간극이 형성되는 걸찰부(400);와
 상기 초입간극부로부터 걸찰부를 따라서 형성되는 간극의 중단에 위치하는 중단간극부(500);와
 상기 걸찰부의 끝측 인근에 형성되어 뒷공간에 혈관이 들어가지 못하도록 불록하게 형성되는 저면돌기부(600);와
 상기 간극이 이루는 걸찰부가 탄성을 이루게 하기 위하여 형성되되, 좌측탄성간극(710)과 우측탄성간극(720)으로 이루어진 탄성간극부(700);와
 상기 탄성간극부로 둘러싸인 모체부의 일부이며 좌측중단반도부(810)와 우측중단반도부(820)로 이루어진 중단반도부(800);를 포함하여 구성되되,
 상기 걸찰부(400)는 직선이 아닌 곡선부로서, 물결 형상으로 형성하는 것을 특징으로 하며,
 상기 초입간극부(300)의 크기보다 중단간극부(500)의 크기를 더 크게 형성하는 것을 특징으로 하며,
 상기 저면돌기부(600)의 하측으로 좌측저면홈부(610)과 우측저면홈부(620)를 형성하고 있는 것을 특징으로 하는 수술용 클립.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 수술용 클립에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 클립 뒷 공간부분에 혈관이 들어갈 수 없도록 설계된 수술용 클립에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 걸찰(ligation, ligature, 結紮)이란, 주로 지혈의 목적으로 혈관이나 조직의 어느 부분을 잇고 혈행을 멎게 하는 것으로 매듭을 짓는 방법에는 외과매듭, 남매듭, 여매듭의 3가지가 있다.
- [0003] 혈관의 끝면을 겸자(鉗子)로 잡고 잇는 국소걸찰, 출혈부위의 중추측에서 혈관을 잇는 중추적 걸찰법, 혈관을 포함해 주위의 조직을 크게 잇는 집속걸찰법이 있다.
- [0004] 걸찰에 사용하는 실에는 비흡수성의 견사, 나일론사, 다크론사, 흡수성이 있는 양장사(羊腸絲) plainor chromic catgut, 텍손사등이 있고 국소의 상황에 따라서 구분해 사용한다.
- [0005] 이와 관련된 문헌으로는 '특허문헌 1' 내지 '특허문헌 3'이 있다.
- [0006] 상기 '특허문헌 1'은 수술용 클립 및 클립 어플라이어가 개시된다.
- [0007] 수술 부위의 소정의 위치를 클립핑하는 한 쌍의 그립부와, 한 쌍의 그립부를 연결하며, 평상시에는 한 쌍의 그립부가 단혀 있도록 탄성력을 부여하는 연결부와, 한 쌍의 그립부를 벌리기 위한 손잡이 역할을 하는 날개부를 포함하는 수술용 클립은, 평상시에는 단혀져 있고 클립핑시에는 어플라이어로 클립을 벌릴 수 있는 구조로 수술

용 클립 및 클립 어플라이어를 제작함으로써, 잡고자 하는 부위에 클립을 벌려서 밀어주는 것만으로 용이하게 클립핑을 할 수 있다.

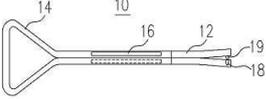
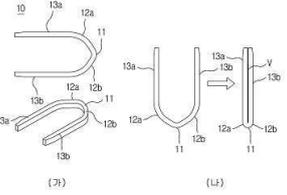
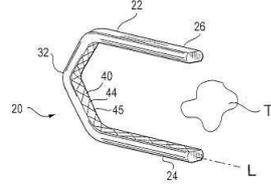
[0008] 또한, 클립의 단부는 서로 끼워질 수 있는 구조로 함으로써, 필요에 따라서는 클립의 단부를 압박하여 클립핑된 클립을 완전히 고정시키는 것도 가능한 클립과 클립 어플라이어에 관한 것이다.

[0009] 상기 '특허문헌 2'는 수술용 결찰 클립에 관한 것이고, 구체적으로 내과 수술 과정에서 혈관과 같이 부위의 결찰을 위한 티타늄 소재의 결찰 클립에 관한 것이다.

[0010] 수술용 결찰 클립은 선형의 기준 정점 부분; 기준 정점 부분의 양쪽 방향으로 연장되고 각각이 기준 정점 부분의 연장 방향과 서로 다른 방향으로 곡면 형상으로 연장되는 곡면 신장 영역; 및 각각의 곡면 신장 영역으로부터 서로 마주보도록 연장되는 접촉 선형 부분을 포함하고, 기준 정점 부분과 곡면 신장 영역의 1 경계 영역 또는 곡면 신장 영역과 접촉 선형 부분의 2 경계 영역은 다른 부분에 비하여 작은 단면적을 가진 클립에 관한 것이다.

[0011] 상기 '특허문헌 3'은 외과용 클립은 2개의 단부와 한 쌍의 다리를 갖는 연결부재를 포함하며, 각 다리는 상기 연결부재의 단부에서 뺀어있고, 일반적으로 다이아몬드 형상의 패턴은 상기 연결부재와 상기 한 쌍의 다리 중 적어도 하나의 일부 내면 상에 형성되며, 상기 일반적으로 다이아몬드 형상의 패턴은 일반적으로 수직한 대각 홈의 결과로서 형성되는 것을 특징으로 하는 클립에 관한 것이다.

표 1

| 특허문헌 1 (공개공보 제10-2010-0089496호) | 특허문헌 2 (등록특허 제1715724호) | 특허문헌 3 (등록특허 제0703962호) |
|--|--|--|
|  |  |  |
| <p>한 쌍의 그립부(12)에 손잡이 역할을 하는 날개부(16)가 형성되고, 스프링 역할을 하는 연결부(14)가 형성되어 있음</p> | <p>'U'자형의 형태로 이루어져 있으며, 내부에 혈관을 위치시킨 상태에서 도구를 이용하여 프레스 가압하는 구조</p> | <p>'U'자형의 형태로 이루어져 있으며, 내부에 혈관을 위치시킨 상태에서 도구를 이용하여 프레스 가압하는 구조</p> |

[0013] 상기 표 1을 참조하면, 특허문헌 2 및 3은 프레스 형태의 클립으로 프레스 시키기 위한 별도의 도구를 필요로 하며, 혈관을 가압하여 프레스한 후에도 마주보는 면의 가압이 일정하지 못하거나, 틈이 발생하여 혈관이 누출될 수 있는 단점이 있었다.

[0014] 선행기술 1은 연결부(14)가 스프링 역할을 하는 점에서는 공통점이 있으나, 연결부(14)가 두 날개부(16) 사이의 공간과 연통되어 있어 혈관이 연결부(14) 내부 공간으로 밀릴 경우 혈관을 누르지 못해 누출이 발생할 수 있었다.

[0015] 비흡수성 수술용 금속클립은 수술시 조직 혹은 혈관을 결찰하여 수술시 혹은 수술후 발생하는 혈액의 양을 조절하는데 사용되고 있다.

[0016] 이러한 금속클립을 결찰하기 위해 필요한 도구는 스테플러처럼 여러발 혹은 단발로 장전, 발사시켜 누르는 방식이거나 날클립처럼 여러 발로 장전하여 먼저 벌리고 발사시 닫히는 방식으로 구성되어 있음을 알 수 있다.

[0017] 대부분의 비흡수성 수술용 금속클립은 스테플러처럼 도구로 눌러서 혈관을 결찰시키는 방식이었으며, 클립을 스테플러로 누르는 방식이 아니라, 날클립처럼 클립을 벌려서 닫게 하는 방식이 필요하게 되었다.

[0018] 종래의 스테플러 방식의 금속클립은 혈관결찰시 미끌림 현상으로 인해 혈액 누출이 발생하기도 한다.

[0019] 종래의 날클립방식의 금속클립의 단점은 클립의 뒷부분 공간부분에 혈관이 결찰되면 혈액누수현상이 발생된다.

[0020] 따라서, 날클립방식의 금속클립이며 기존 단점을 보완하여 금속클립 뒷 공간부분에 아예 들어갈 수 없도록 설계되는 기술이 필요하게 되었다.

[0021] 즉, 프레스형태의 클립은 혈관결찰후 혈액누수발생우려가 있으며, 클램프형태의 클립은 위 그림에서 보듯이 뒷공간부분에 혈관결찰시 혈액누수발생우려가 있었다.

[0022] 특히, 기존에 수입되었던 미국산 제품들보다 우수한 성능으로 수입대체효과 기대하는 기술이 필요하며, 국내뿐만 아니라 해외수출까지 기대하는 기술의 등장이 필요하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0023] (특허문헌 0001) 대한민국공개특허공보 10-2010-0089496 (2010년08월12일)
- (특허문헌 0002) 대한민국등록특허공보 10-1715724 (2017년03월07일)
- (특허문헌 0003) 대한민국등록특허공보 10-0703962 (2007년03월29일)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0024] 따라서, 본 발명은 상기 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로,
- [0025] 본 발명의 목적은 클램프 형태의 클립의 뒷공간 부분을 없애고 이중 패스(path)구조로 혈관이 들어갈 여지를 차단하는 수술용 클립을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0026] 본 발명이 해결하고자 하는 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 일실시예에 따른 수술용 클립(1000)은,
- [0027] 어플라이어(2000)의 홈부(2100)와 결합하여 결립작용을 하는 좌측돌기(110)와 우측돌기(120)로 구성된 돌기부(100);와
- [0028] 상기 돌기부의 타단에 형성된 몸체부(200);와
- [0029] 상기 돌기부와 인접하여 혈관을 잡아서 클립핑을 하기 위하여 혈관이 삽입되는 첫 부위인 초입간극부(300);와
- [0030] 혈관과 맞닿아 접촉하여 결찰하며 간극이 형성되는 결찰부(400);와
- [0031] 상기 초입간극부로부터 결찰부를 따라서 형성되는 간극의 종단에 위치하는 종단간극부(500);와
- [0032] 종단간극부 인근에 형성되어 뒷공간에 혈관이 들어가지 못하도록 볼록하게 형성되는 저면돌기부(600);와
- [0033] 상기 간극이 이루는 결찰부가 탄성을 이루게 하기 위하여 형성되되, 좌측탄성간극(710)과 우측탄성간극(720)으로 이루어진 탄성간극부(700);와
- [0034] 상기 탄성간극부로 둘러싸인 모체부의 일부이며 좌측종단반도부(810)와 우측종단반도부(820)로 이루어진 종단반도부(800);를 포함함으로써, 본 발명의 과제를 해결하게 된다.

발명의 효과

- [0035] 본 발명에 따른 수술용 클립을 통해, 클램프 형태의 클립의 뒷공간 부분을 없애고 이중 패스(path)구조로 혈관이 들어갈 여지를 차단하는 수술용 클립을 제공하게 된다.
- [0036] 또한, 실수로 혈관을 결찰하여도 혈관이 뒷부분으로 쏠리지 않게 되는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0037] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 수술용 클립의 구성도이다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 수술용 클립이 어플라이어(2000)에 장착되는 예시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 수술용 클립이 어플라이어(2000)의 홈부(2100)와 결합된 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 수술용 클립들이 어플라이어(2000)의 내부 공간에 삽입되어 있는 상태도이다.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 수술용 클립들이 어플라이어(2000)의 내부 공간에 삽입되어 있는 내부 투시도이다.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 수술용 클립이 어플라이어(2000)의 홈부에 결합되고, 사용시 클립이 벌어지는 동작을 나타낸 동작 상태도이며, 도 7은 어느 한 수술용 클립이 배출된 후, 바로 다른 수술용 클립이 어플라이어의 홈부에 장착된 예시도이다.

도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 수술용 클립의 조임력을 나타낸 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0038] 본 발명의 실시예에 따른 수술용 클립은,
- [0039] 어플라이어(2000)의 홈부(2100)와 결합하여 걸림작용을 하는 좌측돌기(110)와 우측돌기(120)로 구성된 돌기부(100);와
- [0040] 상기 돌기부의 타단에 형성된 몸체부(200);와
- [0041] 혈관과 맞닿아 접촉하여 걸찰하며 간극이 형성되는 걸찰부(400);와
- [0042] 상기 걸찰부의 끝측 인근에 형성되어 뒷공간에 혈관이 들어가지 못하도록 볼록하게 형성되는 저면돌기부(600);와
- [0043] 상기 간극이 이루는 걸찰부가 탄성을 이루게 하기 위하여 형성되되, 좌측탄성간극(710)과 우측탄성간극(720)으로 이루어진 탄성간극부(700);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0044] 한편, 다른 실시예에 따른 수술용 클립은,
- [0045] 어플라이어(2000)의 홈부(2100)와 결합하여 걸림작용을 하는 좌측돌기(110)와 우측돌기(120)로 구성된 돌기부(100);와
- [0046] 상기 돌기부의 타단에 형성된 몸체부(200);와
- [0047] 상기 돌기부와 인접하여 혈관을 잡아서 클립핑을 하기 위하여 혈관이 삽입되는 첫 부위인 초입간극부(300);와
- [0048] 혈관과 맞닿아 접촉하여 걸찰하며 간극이 형성되는 걸찰부(400);와
- [0049] 상기 초입간극부로부터 걸찰부를 따라서 형성되는 간극의 종단에 위치하는 종단간극부(500);와
- [0050] 종단간극부 인근에 형성되어 뒷공간에 혈관이 들어가지 못하도록 볼록하게 형성되는 저면돌기부(600);와
- [0051] 상기 간극이 이루는 걸찰부가 탄성을 이루게 하기 위하여 형성되되, 좌측탄성간극(710)과 우측탄성간극(720)으로 이루어진 탄성간극부(700);와
- [0052] 상기 탄성간극부로 둘러싸인 모체부의 일부이며 좌측종단반도부(810)와 우측종단반도부(820)로 이루어진 종단반도부(800);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0053] 이하에서는 본 발명에 따른 수술용 클립에 대한 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 이하에서 설명되는 실시 예는 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위하여 제공되는 것으로, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시 예에 한정되지 않고 다양한 형태로 구현될 수 있다.
- [0054] 도면들 중 동일한 구성들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들을 나타낸다. 하기의 설명에서 구체적인 특정 사항들이 나타나고 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해 제공된 것일 뿐, 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. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0055] 여기서, 첨부된 도면들은 기술의 구성 및 작용에 대한 설명과 이해의 편의 및 명확성을 위해 일부분을 과장하거나 간략화하여 도시한 것으로, 각 구성요소가 실제의 모든 구성 및 작용과 정확하게 일치하는 것은 아님을 밝힌

다.

- [0056] 이하, 본 발명에 의한 수술용 클립의 실시예를 통해 상세히 설명하도록 한다.
- [0057] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 수술용 클립의 구성도이다.
- [0058] 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명의 수술용 클립(1000)은,
- [0059] 어플라이어(2000)의 홈부(2100)와 결합하여 걸림작용을 하는 좌측돌기(110)와 우측돌기(120)로 구성된 돌기부(100);와
- [0060] 상기 돌기부의 타단에 형성된 몸체부(200);와
- [0061] 혈관과 맞닿아 접촉하여 결찰하며 간극이 형성되는 결찰부(400);와
- [0062] 상기 결찰부의 끝측 인근에 형성되어 뒷공간에 혈관이 들어가지 못하도록 볼록하게 형성되는 저면돌기부(600);와
- [0063] 상기 간극이 이루는 결찰부가 탄성을 이루게 하기 위하여 형성되되, 좌측탄성간극(710)과 우측탄성간극(720)으로 이루어진 탄성간극부(700);를 포함하여 구성되게 된다.
- [0064] 즉, 돌기부(100)는 어플라이어(2000)의 홈부(2100)와 결합하여 걸림작용을 하는 좌측돌기(110)와 우측돌기(120)로 구성되게 된다.
- [0065] 상기 돌기부의 타단에는 몸체부(200)가 형성되어 있으며, 상기 돌기부(100)의 하측으로 간극이 형성되는 결찰부(400)를 형성하고 있다.
- [0066] 이때, 상기 결찰부를 통해 혈관과 맞닿아 접촉하여 결찰하게 되는 것이다.
- [0067] 또한, 저면돌기부(600)를 상기 결찰부의 끝측 인근에 볼록하게 형성시켜 뒷공간에 혈관이 들어가지 못하도록 하게 된다.
- [0068] 또한, 간극이 이루는 결찰부가 탄성을 이루게 하기 위하여 탄성간극부(700)를 하측에 형성하게 된다.
- [0069] 구체적으로 좌측탄성간극(710)과 우측탄성간극(720)으로 이루어진 탄성간극부(700)를 형성하고 있는 것이다.
- [0070] 한편, 본 발명의 다른 실시예에 따른 수술용 클립(1000)은,
- [0071] 어플라이어(2000)의 홈부(2100)와 결합하여 걸림작용을 하는 좌측돌기(110)와 우측돌기(120)로 구성된 돌기부(100);와
- [0072] 상기 돌기부의 타단에 형성된 몸체부(200);와
- [0073] 상기 돌기부와 인접하여 혈관을 잡아서 클립핑을 하기 위하여 혈관이 삽입되는 첫 부위인 초입간극부(300);와
- [0074] 혈관과 맞닿아 접촉하여 결찰하며 간극이 형성되는 결찰부(400);와
- [0075] 상기 초입간극부로부터 결찰부를 따라서 형성되는 간극의 종단에 위치하는 종단간극부(500);와
- [0076] 종단간극부 인근에 형성되어 뒷공간에 혈관이 들어가지 못하도록 볼록하게 형성되는 저면돌기부(600);와
- [0077] 상기 간극이 이루는 결찰부가 탄성을 이루게 하기 위하여 형성되되, 좌측탄성간극(710)과 우측탄성간극(720)으로 이루어진 탄성간극부(700);와
- [0078] 상기 탄성간극부로 둘러싸인 모체부의 일부이며 좌측종단반도부(810)와 우측종단반도부(820)로 이루어진 종단반도부(800);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0079] 구체적으로 설명하자면, 돌기부(100)는 어플라이어(2000)의 홈부(2100)와 결합하여 걸림 작용을 하는 좌측돌기(110)와 우측돌기(120)로 구성되게 된다.
- [0080] 즉, 도 6에 도시한 바와 같이, 어플라이어(2000)의 좌측 및 우측 홈부(2100)에 돌기부(100)의 좌측돌기(110)와 우측돌기(120)에 각각 삽입되게 된다.
- [0081] 따라서, 어플라이어(2000)를 동작시키게 되면 수술용 클립이 벌어지게 되는 것이다.
- [0082] 그리고, 상기 돌기부의 타단에는 몸체부(200)를 형성하고 있다.

- [0083] 그리고, 초입간극부(300)를 상기 돌기부와 인접하여 형성하게 된다.
- [0084] 따라서, 혈관을 잡아서 클립핑을 하기 위하여 혈관이 삽입되는 첫 부위인 초입간극부(300)를 통해 혈관을 잡을 수 있게 되는 것이다.
- [0085] 그리고, 결찰부(400)를 상기 초입간극부와 연이어 일정한 길이로 형성하게 되는데, 이를 통해 혈관과 맞닿아 접촉하여 결찰하며 간극이 형성되는 것이다.
- [0086] 이때, 상기 결찰부(400)는 직선이 아닌 곡선부로 물결 형상으로 형성하는 것을 특징으로 한다.
- [0087] 이를 통해, 혈관 결찰시, 미끌어지지 않는 장점을 제공하게 된다.
- [0088] 또한, 종단간극부(500)는 상기 초입간극부로부터 결찰부를 따라서 형성되는 간극의 종단에 위치하게 된다.
- [0089] 이때, 특징적인 것은 초입간극부의 크기보다 종단간극부의 크기를 더 크게 형성하는 것이다.
- [0090] 이를 통해, 힘을 더 받게 되는 장점을 제공하게 된다.
- [0091] 또한, 상기 저면돌기부(600)는 종단간극부 인근에 형성되어 뒷공간에 혈관이 들어가지 못하도록 불록하게 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0092] 즉, 하측에 형성된 좌측저면홈부(610)와 우측저면홈부(620)보다 상측에 위치시키게 되며, 불록하게 형성하게 되는 것이다.
- [0093] 구체적으로 상기 저면돌기부의 연장에 오목하게 형성되어 상기 탄성간극부에 탄성력을 보유하게 하는 저면홈부;를 더 포함하여 구성할 수 있다.
- [0094] 또한, 상기 탄성간극부(700)는 상기 간극이 이루는 결찰부가 탄성을 이루게 하기 위하여 형성되되, 좌측탄성간극(710)과 우측탄성간극(720)으로 이루어지게 된다.
- [0095] 또한, 상기 종단반도부(800)는 상기 탄성간극부로 둘러싸인 모체부의 일부이며 좌측종단반도부(810)와 우측종단반도부(820)로 이루어지게 된다.
- [0096] 본 발명의 일실시예에 따른 수술용 클립은, 평상시에는 상기 탄성간극부(700)의 작동으로 탄성에 의하여 정해진 간극을 유지한 채로 있으나, 수술시에는 클립 어플라이어(2000)로 클립의 돌기부가 어플라이어(2000)의 홈부(2100)와 결합하여 간극을 벌리어 벌어지게 된다.
- [0097] 클립 어플라이어는 클립을 벌리어 밀어주게 되면, 어플라이어를 이탈한 간극이 탄성간극부의 작용으로 인하여 원상태로 다물어지게 되어 견고하고 용이하게 클립핑을 할 수 있다.
- [0098] 한편, 본 발명에 의한 종단간극부(500)의 간극이 초입간극부(300)의 간극보다 다소 넓은 특징이 있다.
- [0099] 이러한 특징은 결찰부(400)가 테이퍼지게 하여 혈관이 자연스럽게 삽입되기 용이하게 함은 물론, 더욱 탄성의 힘을 받을 수 있도록 설계되었다.
- [0100] 예를 들면 초입간극부는 0.19mm이나 종단간극부는 0.5mm로 하는 것이 바람직하다.
- [0101] 또한, 결찰부(400)의 표면을 직선으로 하지 않고, 곡선부로 설계함은 혈관이 미끄러지지 않고 결찰이 보다 용이하게 하려고 설계된 것이다.
- [0102] 그리고, 상기 몸체부(200)는 종단간극부(500), 탄성간극부(700), 저면돌기부(600), 좌측저면홈부(610)과 우측저면홈부(620) 및 종단반도부(800)로 이루어져 있다.
- [0103] 상기 종단반도부(800)는 탄성간극부(700)를 형성하기 위한 것으로 탄성간극부의 탄성력을 더욱 극대화하고, 종단간극부가 보다 유연하게 되어 혈관을 결찰할 시에 밀착력을 증대시키게 된다.
- [0104] 도 8에 도시한 바와 같이, 본 발명에서의 클립은 실험결과 15PSI 정도의 조임 능력이 있는 것으로 나타나 혈관 결찰력이 뛰어난 것으로 나타났다.
- [0105] 본 발명에서의 클립은 초입간극부를 벌렸을 때에 최종각도가 가장 큰 변형량이 되도록 설계된 것이다.
- [0106] 도 2 내지 도 7에 도시한 바와 같이, 클립 어플라이어는 다수의 클립이 장착되어진 채로 총과 같은 형태이며 방아쇠를 당길 시에 탄성체의 도움으로 하나씩 클립이 추출되어 외부로 돌출되며, 돌출시에 어플라이어의 홈부에 클립의 돌기부(100)가 걸리면서 클립이 좌우로 벌어지게 된다.

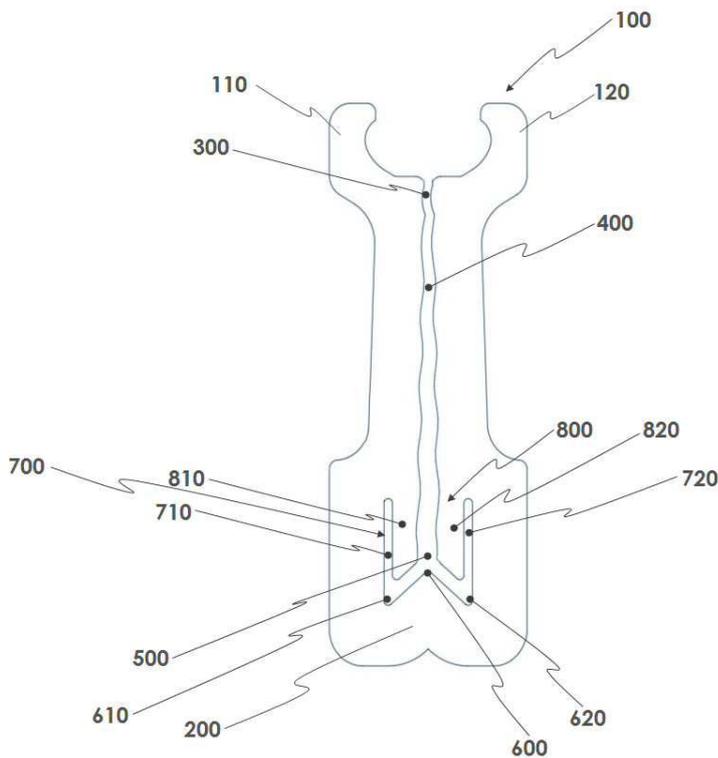
- [0107] 이때, 어플라이어에서 더욱 가압하면 클립은 혈관을 물어 결찰하면서 배출되게 되는 것이다.
- [0108] 상기와 같은 구성 및 동작을 통해, 클램프 형태의 클립의 뒷 공간 부분을 없애고 이중 패스(path)구조로 혈관이 들어갈 여지를 차단하는 수술용 클립을 제공하게 된다.
- [0109] 또한, 실수로 혈관을 결찰하여도 혈관이 뒷부분으로 쏠리지 않게 되는 효과를 제공한다.
- [0110] 상기와 같은 내용의 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시된 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다.

부호의 설명

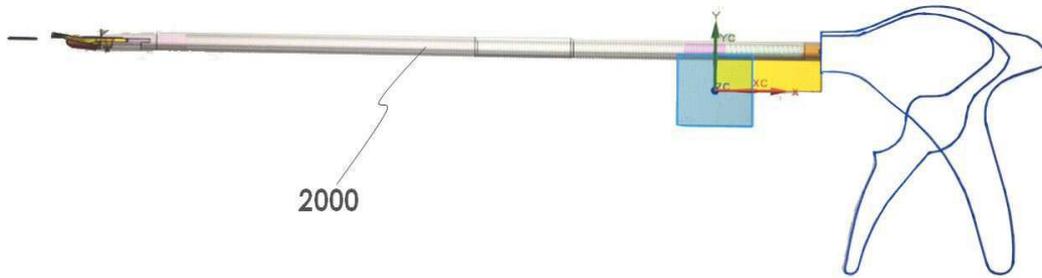
- [0111] 100 : 돌기부
- 200 : 몸체부
- 300 : 초입간극부
- 400 : 결찰부
- 500 : 종단간극부
- 600 : 저면돌기부
- 700 : 탄성간극부
- 800 : 종단반도부
- 1000 : 수술용 클립
- 2000 : 어플라이어

도면

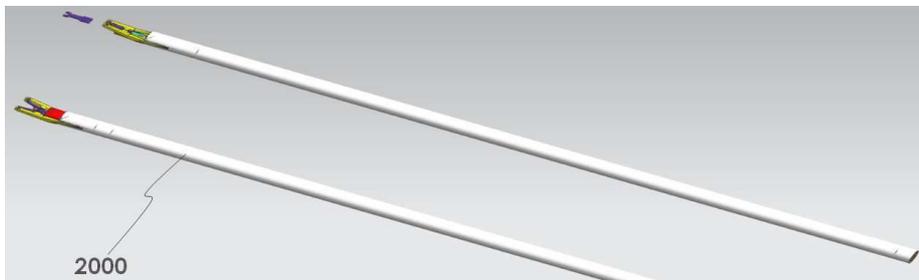
도면1



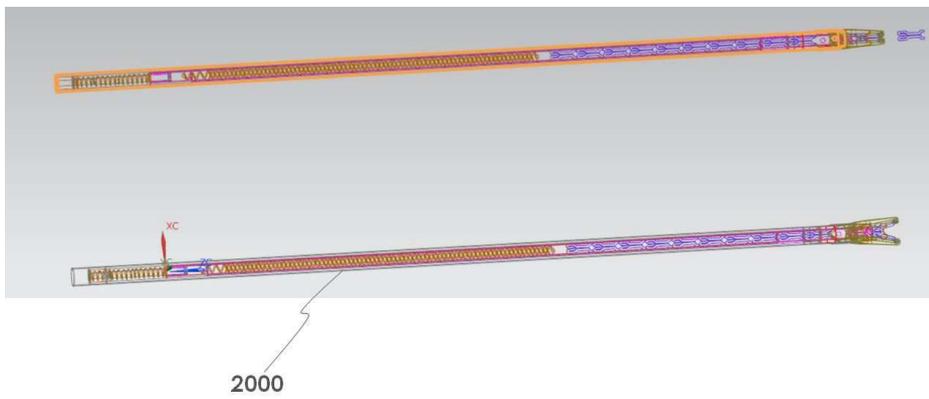
도면2



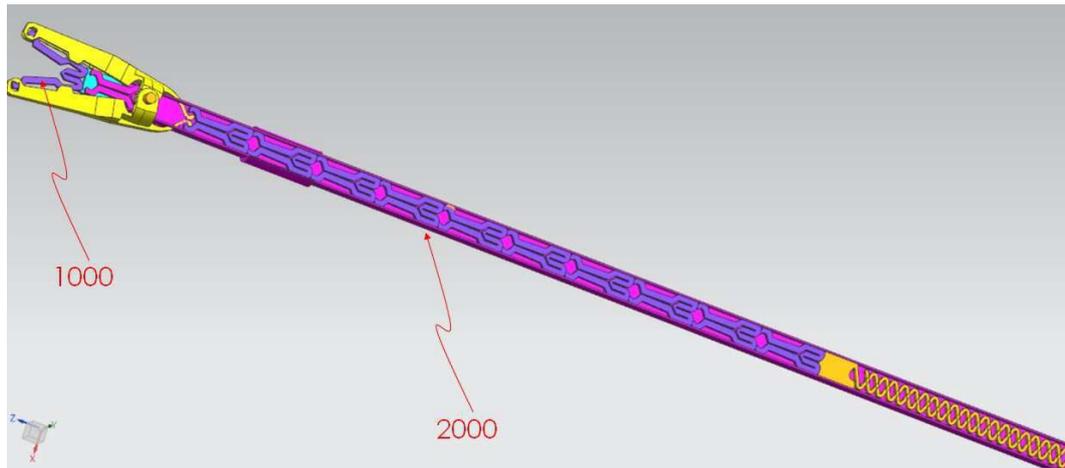
도면3



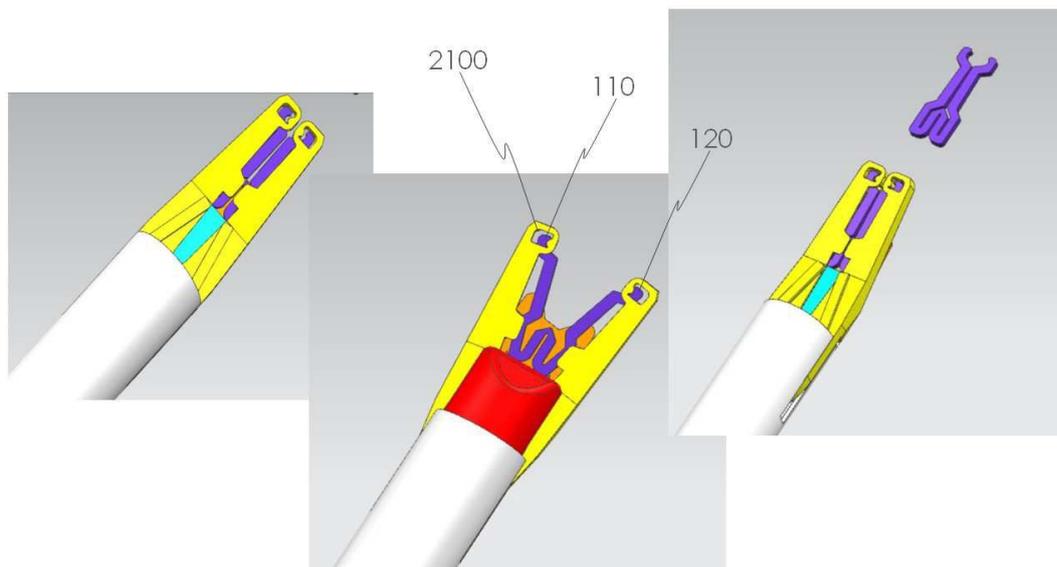
도면4



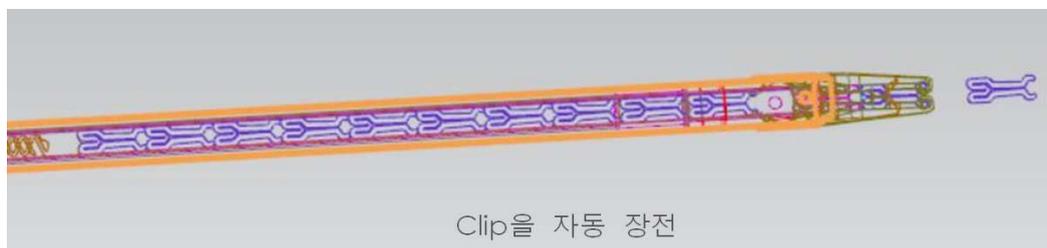
도면5



도면6



도면7



도면8

