



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0097415  
(43) 공개일자 2020년08월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 1/00 (2017.01)

(52) CPC특허분류

A61B 1/00087 (2013.01)

A61B 1/00137 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0014744

(22) 출원일자 2019년02월08일

심사청구일자 2019년02월08일

(71) 출원인

이화여자대학교 산학협력단

서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)

(72) 발명자

문창모

서울특별시 서초구 신반포로 270, 137동 902호(반포동, 반포자이아파트)

(74) 대리인

특허법인 무한

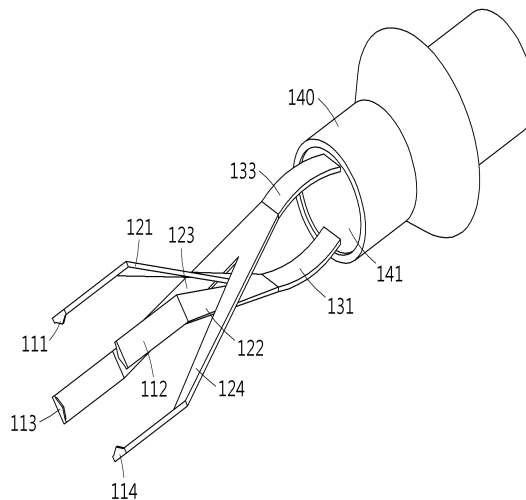
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 내시경용 클립

(57) 요약

출혈되는 환부에 결착되어 지혈 또는 봉합 효과를 갖는 내시경에 이용되는 클립에 관한 것으로서, 넓은 범위 및 정확한 위치에 결착될 수 있도록 2개 보다 많은 집게부를 갖는 클립을 이용하여 결착하는 기술에 관한 것이다.

대표도 - 도1



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

내시경에 이용되는 클립에 있어서, 인체의 내부에 발생한 병변을 결착하는 복수의 집게부;

상기 복수의 집게부와 일정한 각도를 가지며 상기 복수의 집게부의 말단에 위치하고, 상기 복수의 집게부와 각각 연결되는 복수의 제1 교차판;

상기 복수의 제1 교차판과 일정한 각도를 가지며 상기 복수의 제1 교차판의 말단과 연결되는 제2 교차판; 및

와이어를 이용하여 상기 집게부의 움직임을 제어하기 위해, 선단은 상기 제2 교차판과 연결되고 말단은 상기 와이어와 연결되는 접속부

를 포함하는, 클립.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 교차판의 말단과 연결되는 상기 제2 교차판은, Y자 형상으로 연결되는, 클립.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1 교차판은, 상기 제2 교차판이 상기 접속부의 내부 공간으로 이동할 때 사이가 벌어지는, 클립.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 집게부는, 상기 제1 교차판이 상기 접속부의 내부 공간으로 이동할 때 오므러지는, 클립.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 집게부는, 상기 제1 교차판이 오므러지면서 상기 인체 내부에 발생한 병변을 결착할 수 있는 모양을 가지는, 클립.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001]

아래 설명들은 내시경에 이용되는 클립에 관한 것으로서, 구체적으로 출혈되는 환부에 결착되어 지혈 또는 봉합 효과를 갖는 내시경에 이용되는 클립에 관한 것으로서, 넓은 범위 및 정확한 위치에 결착될 수 있도록 2개 보다 많은 집게부를 갖는 클립을 이용하여 결착하는 기술에 관한 것이다.

## 배경 기술

[0003] 내시경은 신체의 내부를 검사하기 위해서 관체에 신체 내부 영상을 볼 수 있도록 광학기기가 장착되어 검사자 또는 환자의 입이나 항문에 삽입시켜 검사가 이루어지고, 검사를 통해 용종 등의 생체 이상조직이 발견되면 생체 조직을 제거하고, 제거된 조직의 환부 또는 출혈병변 (궤양, 혈관이형성 등)에 클립을 결착하여 지혈하는 수술을 진행하게 된다. 이때, 클립은 환부에 결착되어 지혈 또는 봉합 효과를 나타내는 것으로, 넓은 범위의 환부에서 미끄러지지 않고 보다 정확한 위치에 결착되는 클립에 관한 기술이 필요하다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 미세한 조정으로 넓은 범위의 환부에서 미끄러지지 않고 정확한 위치에 결착되는 클립을 제공한다.

[0006] 본 발명은 클립에 포함된 집게부의 형태에 기초하여, 정확한 지혈 또는 봉합 효과를 갖는 클립을 제공한다.

[0007] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있는 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들 또한 권리범위에 포함된다.

### 과제의 해결 수단

[0009] 일 실시예에 따르면, 내시경에 이용되는 클립에 있어서, 인체의 내부에 발생한 병변을 결착하는 복수의 집게부; 상기 복수의 집게부와 일정한 각도를 가지며 상기 복수의 집게부의 말단에 위치하고, 상기 복수의 집게부와 각각 연결되는 복수의 제1 교차판; 상기 복수의 제1 교차판과 일정한 각도를 가지며 상기 복수의 제1 교차판의 말단과 연결되는 제2 교차판; 및 와이어를 이용하여 상기 집게부의 움직임을 제어하기 위해, 선단은 상기 제2 교차판과 연결되고 말단은 상기 와이어와 연결되는 접속부를 포함하는, 클립일 수 있다.

[0010] 상기 제1 교차판의 말단과 연결되는 상기 제2 교차판은, Y자 형상으로 연결되는, 클립일 수 있다.

[0011] 상기 제1 교차판은, 상기 제2 교차판이 상기 접속부의 내부 공간으로 이동할 때 사이가 벌어지는, 클립일 수 있다.

[0012] 상기 집게부는, 상기 제1 교차판이 상기 접속부의 내부 공간으로 이동할 때 오므러지는, 클립일 수 있다.

[0013] 상기 집게부는, 상기 제1 교차판이 오므러지면서 상기 인체 내부에 발생한 병변을 결착할 수 있는 모양을 가지는, 클립일 수 있다.

### 발명의 효과

[0015] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 내시경용 클립은 미세한 조정으로 넓은 범위의 환부에서 미끄러지지 않고 정확한 위치에 결착되는 클립일 수 있다.

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 내시경용 클립은 클립에 포함된 집게부의 형태에 기초하여, 정확한 지혈 또는 봉합 효과를 갖는 클립일 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 일 실시예에 따른, 클립을 나타낸 도면이다.

도 2a는 일 실시예에 따른 오픈된 상태의 클립을 나타낸 도면이고, 도 2b는 일 실시예에 따른 결착된 상태의 클립을 나타낸 도면이고, 도 2c는 다른 일 실시예에 따른 결착된 상태의 클립을 나타낸 도면이다.

도 3은 다른 일 실시예에 따른, 클립을 나타낸 도면이다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

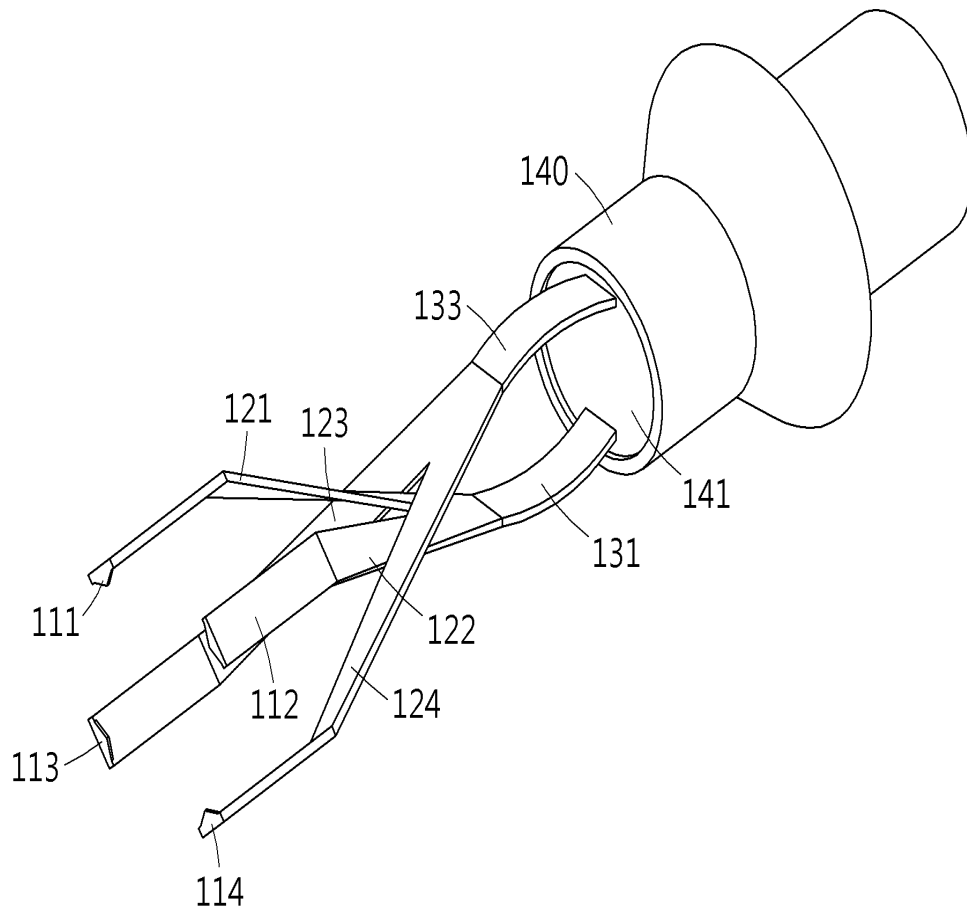
- [0019] 이하, 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 그러나, 특허출원의 범위가 이러한 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [0020] 아래 설명하는 실시예들에는 다양한 변경이 가해질 수 있다. 아래 설명하는 실시예들은 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 이들에 대한 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0021] 제1 또는 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 이런 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 이해되어야 한다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.
- [0022] 실시예에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 실시예를 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수 개의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0023] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 실시예가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0024] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조 부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 실시예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 실시예의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0025] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0026] 도 1은 일 실시예에 따른, 클립을 나타낸 도면이다.
- [0027] 일 실시예에 따르면, 내시경을 통하여 출혈되는 환부에 넓은 범위 및 정확히 원하는 위치에 결착되어 지혈 또는 봉합 효과를 보이는 클립에 관한 것이다. 이때, 클립은 집게부(111~114), 제1 교차관(121~124), 제2 교차관(131, 133) 및 접속부(140)으로 구성될 수 있다.
- [0028] 접속부(140)는 삽입부(미도시)에 내장된 와이어와 연결될 수 있다. 이때, 사용자(예를 들면, 의사)는 와이어를 조작하여 접속부(140)와 삽입부를 분리시킴으로써, 클립이 출혈되는 환부의 정확한 위치에 결착되도록 할 수 있다.
- [0029] 제2 교차관(131, 133)의 말단은 접속부(140)의 내부 공간(141)과 결합될 수 있다. 제2 교차관(131, 133)의 형태가 접속부(140)의 내부 공간(141)의 형태와 대응되어, 제2 교차관(131, 133)은 접속부(140)의 내부 공간(141)에 고정될 수 있다. 따라서, 사용자가 와이어를 이용하여 접속부(140)를 회전시킬 경우, 제2 교차관(131, 133) 또한 접속부(140)의 회전에 따라 회전될 수 있다. 따라서, 접속부(140)의 회전에 의해 집게부(111~114)도 회전될 수 있고, 회전하면서 집게부(111~114)가 환부에 결착될 경우 지혈 또는 봉합 효과가 보다 향상될 수 있다.
- [0030] 제2 교차관(131)의 선단은 제1 교차관(121, 122)의 말단과 연결될 수 있으며, 제2 교차관(133)의 선단은 제1 교차관(123, 124)의 말단과 연결될 수 있다. 즉, 제2 교차관(131)의 선단과 제1 교차관(121, 122)의 말단은 y자 형상으로 연결될 수 있으며, 제2 교차관(133)의 선단은 제1 교차관(123, 124)의 말단과 y자 형상으로 연결될 수 있다. 여기서, 제1 교차관(121, 122)와 제2 교차관(131)은 도 1과 같이 일정한 각도로 꺾인 구조일 수 있으며, 제1 교차관(123, 124)와 제2 교차관(133) 또한 일정한 각도로 꺾인 구조일 수 있다.
- [0031] 도 1과 같이, 제2 교차관(131)과 연결된 제1 교차관(121, 122)의 사이로 제2 교차관(133)과 제1 교차관(123, 124)이 연결될 수 있다. 또는, 도 1과 반대로, 제2 교차관(133)과 연결된 제1 교차관(123, 124)의 사이로 제2 교차관(131)과 제1 교차관(121, 122)이 연결될 수 있다. 여기서, 제1 교차관(121, 122) 간의 간격과 제1 교차관(123, 124) 간의 간격은 외력에 의해 좁혀질 수 있으며, 또한 제1 교차관(121, 123) 간의 간격과 제1 교차관(122, 124) 간의 간격은 외력에 의해 좁혀질 수 있다.

- [0032] 이때, 제2 교차판(131, 133)은 볼록하게 굴곡된 형상을 가질 수 있으며, 제2 교차판(131, 133)의 볼록하게 굴곡된 간격은 접속부(140)의 내부 공간(141)보다 넓을 수 있다. 따라서, 와이어에 조작에 의해 제2 교차판(131, 133)이 접속부(140)의 내부 공간(141)로 이동하면서, 제2 교차판(131)과 제2 교차판(133) 간의 볼록하게 굴곡된 간격이 좁혀진 경우, 제1 교차판(121, 122)와 제1 교차판(123, 124) 간의 간격은 보다 벌어질 수 있다. 만약, 와이어의 조작에 의해 제1 교차판(121 ~ 124)이 접속부(140)의 내부 공간(141)로 이동하면, 제1 교차판(121, 122)과 제1 교차판(123, 124) 간의 간격이 좁혀져 집게부(111 ~ 114)가 환부에 정확히 결합될 수 있다.
- [0033] 집게부(111)의 말단은 제1 교차판(121)의 선단과 연결될 수 있으며, 집게부(112)의 말단은 제1 교차판(122)의 선단과 연결될 수 있으며, 집게부(113)의 말단은 제1 교차판(123)의 선단과 연결될 수 있으며, 집게부(114)의 말단은 제1 교차판(124)의 선단과 연결될 수 있다. 따라서, 와이어의 조작에 의해 제1 교차판(121~124) 간격이 좁혀져 오픈리지면, 집게부(111~114)가 환부에 결합되어 지혈 또는 봉합될 수 있다. 이때, 집게부(111~114)의 형태에 대한 자세한 설명은 도 2를 참조한다.
- [0034] 일 실시예에 따르면, 2개의 집게부만 이용할 경우보다 4개의 집게부를 이용할 경우 정확히 원하는 환부에 결합 가능할 수 있고, 미끄러져서 여러 개의 클립을 결합해야 하는 위험을 방지할 수 있다. 따라서, 본 발명은 넓은 범위의 환부에 적용 가능하고 원하는 병변을 포위하듯 결합할 수 있어 사용되는 클립의 개수를 줄여 비용 및 시간적 절감 효과가 있을 수 있고, 또한 정확한 결합을 통해 치료효과가 개선되어 응급 지혈, 장관 내 천공의 치료에 유용할 수 있다.
- [0036] 도 2a는 일 실시예에 따른 오픈된 상태의 클립을 나타낸 도면이고, 도 2b는 일 실시예에 따른 결합된 상태의 클립을 나타낸 도면이고, 도 2c는 다른 일 실시예에 따른 결합된 상태의 클립을 나타낸 도면이다.
- [0037] 도 2a에 나타난 바와 같이, 오픈된 상태의 클립은 병변에 결합되면서 오픈리질 수 있다. 이때, 클립의 집게부(111~114)의 일단의 형태는 환부에 결합되어 지혈 또는 봉합에 적합한 형태일 수 있다.
- [0038] 일 실시예에 따르면, 도 2b와 같이 결합될 때 집게부(111~114)가 결합되는 형태일 수 있다. 구체적으로, 4개의 집게부(111~114)의 결합에 의해 직사각형 또는 정사각형이 형성될 수 있도록, 집게부(111~114)의 형태가 결정될 수 있다. 결합에 의해 직사각형 또는 정사각형을 형성하는 4개의 집게부(111~114)에 의해, 병변은 정확히 결합될 수 있다. 따라서, 도 2b에 나타난 집게부(111~114)의 모양뿐만 아니라 4개의 결합에 의해 직사각형 또는 정사각형이 형성되는 다른 모양 또한 본 발명의 권리범위에 포함될 수 있다.
- [0039] 일 실시예에 따르면, 도 2c와 같이 집게부(111~114)의 일단은 오목하고 볼록한 요철 형태일 수 있다. 구체적으로, 서로 마주보는 집게부는 오목과 볼록한 형태로 대칭될 수 있다. 이때, 서로 마주보는 집게부(111, 114) 및 집게부(112, 113)의 높이는 서로 다를 수 있다.
- [0040] 구체적으로, 집게부(111)의 일단이 오목한 형태일 경우 집게부(114)의 일단은 볼록한 형태일 수 있고, 집게부(112)의 일단이 오목한 형태일 경우 집게부(113)의 일단은 볼록한 형태일 수 있다. 집게부(111)과 집게부(114)의 결합을 위해, 집게부(111)과 집게부(114)의 높이는 집게부(112)와 집게부(113)의 높이와 다를 수 있다. 따라서, 서로 다른 높이에서 서로 마주 보는 집게부는 병변을 정확히 결합할 수 있다.
- [0041] 또는, 집게부(111)의 일단이 볼록한 형태일 경우 집게부(114)의 일단은 오목한 형태일 수 있고, 집게부(112)의 일단이 볼록한 형태일 경우 집게부(113)의 일단은 오목한 형태일 수 있다. 집게부(111)과 집게부(114)의 결합을 위해, 집게부(111)과 집게부(114)의 높이는 집게부(112)와 집게부(113)의 높이와 다를 수 있다. 따라서, 서로 다른 높이에서 서로 마주 보는 집게부는 병변을 정확히 결합할 수 있다.
- [0042] 또는, 집게부(111)의 일단이 오목한 형태일 경우 집게부(114)의 일단은 볼록한 형태일 수 있고, 집게부(113)의 일단이 오목한 형태일 경우 집게부(112)의 일단은 볼록한 형태일 수 있다. 집게부(111)과 집게부(114)의 결합을 위해, 집게부(111)과 집게부(114)의 높이는 집게부(112)와 집게부(113)의 높이와 다를 수 있다. 따라서, 서로 다른 높이에서 서로 마주 보는 집게부는 병변을 정확히 결합할 수 있다.
- [0043] 또는, 집게부(111)의 일단이 볼록한 형태일 경우 집게부(114)의 일단은 오목한 형태일 수 있고, 집게부(113)의 일단이 볼록한 형태일 경우 집게부(112)의 일단은 오목한 형태일 수 있다. 집게부(111)과 집게부(114)의 결합을 위해, 집게부(111)과 집게부(114)의 높이는 집게부(112)와 집게부(113)의 높이와 다를 수 있다. 따라서, 서로 다른 높이에서 서로 마주 보는 집게부는 병변을 정확히 결합할 수 있다.

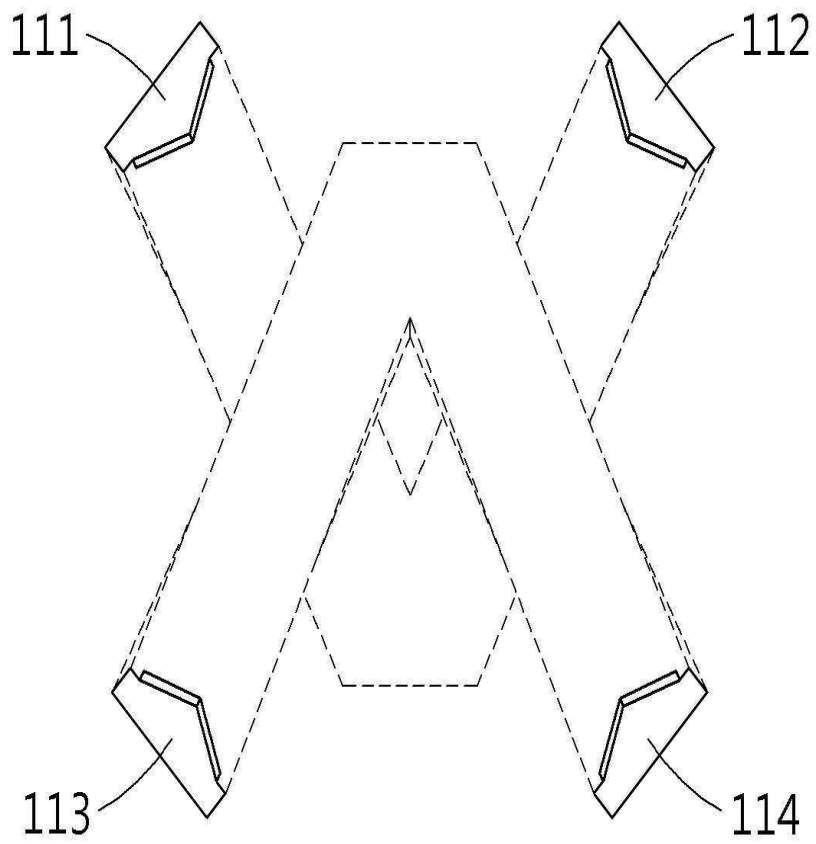
- [0045] 도 3은 다른 일 실시예에 따른, 클립을 나타낸 도면이다.
- [0046] 일 실시예에 따르면, 내시경을 통하여 출혈되는 환부에 넓은 범위 및 정확히 원하는 위치에 결착되어 지혈 또는 봉합 효과를 보이는 클립에 관한 것이다. 이때, 클립은 집게부(311~316), 제1 교차관(321~326), 제2 교차관(331, 333, 335) 및 접속부(340)으로 구성될 수 있다. 즉, 도 1과 달리, 4개의 집게부에 의한 병변을 결착하는 것이 아니라, 6개의 집게부에 의한 병변을 결착하는 클립을 나타낸다. 다만, 본 발명은 4개의 집게부 또는 6개의 집게부에 한정되는 것은 아니며, 다른 개수 또한 권리범위에 포함될 수 있다.
- [0047] 접속부(340)는 삽입부(미도시)에 내장된 와이어와 연결될 수 있다. 이때, 사용자는 와이어를 조작하여 접속부(340)와 삽입부를 분리시킴으로써, 클립이 출혈되는 환부의 정확한 위치에 결착되도록 할 수 있다.
- [0048] 제2 교차관(331, 333, 335)의 말단은 접속부(340)의 내부 공간(341)과 결합될 수 있다. 제2 교차관(331, 333, 335)의 형태가 접속부(340)의 내부 공간(341)의 형태와 대응되어, 제2 교차관(331, 333, 335)은 접속부(340)의 내부 공간(341)에 고정될 수 있다. 따라서, 사용자가 와이어를 이용하여 접속부(340)를 회전시킬 경우, 제2 교차관(331, 333, 335) 또한 접속부(340)의 회전에 따라 회전될 수 있다. 따라서, 접속부(340)의 회전에 의해 집게부(311~316)도 회전될 수 있고, 회전하면서 집게부(311~316)가 환부에 결착될 경우 지혈 또는 봉합 효과가 보다 향상될 수 있다.
- [0049] 제2 교차관(331)의 선단은 제1 교차관(321, 322)의 말단과 연결될 수 있으며, 제2 교차관(333)의 선단은 제1 교차관(323, 324)의 말단과 연결될 수 있고, 제2 교차관(335)의 선단은 제1 교차관(325, 326)의 말단과 연결될 수 있다. 즉, 제2 교차관(331)의 선단과 제1 교차관(321, 322)의 말단은 y자 형상으로 연결될 수 있으며, 제2 교차관(333)의 선단은 제1 교차관(323, 324)의 말단과 y자 형상으로 연결될 수 있고, 제2 교차관(335)의 선단은 제1 교차관(325, 326)의 말단과 y자 형상으로 연결될 수 있다. 여기서, 제1 교차관(321, 322)와 제2 교차관(331)은 도 3과 같이 일정한 각도로 꺾인 구조일 수 있으며, 제1 교차관(323, 324)와 제2 교차관(333) 또한 일정한 각도로 꺾인 구조일 수 있으며, 제1 교차관(325, 326)와 제2 교차관(335) 또한 일정한 각도로 꺾인 구조일 수 있다.
- [0050] 도 3과 같이, 제2 교차관(331)과 연결된 제1 교차관(321, 322)의 사이로 제2 교차관(333)과 제1 교차관(323, 324)이 연결될 수 있고, 또한 제2 교차관(335)와 제1 교차관(325, 326)이 연결될 수 있다. 또는, 도 3과 반대로, 제2 교차관(333)과 연결된 제1 교차관(323, 324)의 사이로 제2 교차관(331)과 제1 교차관(321, 322)이 연결될 수 있고, 또한 제2 교차관(335)와 제1 교차관(325, 326)이 연결될 수 있다. 또는, 도 3과 반대로, 제2 교차관(335)과 연결된 제1 교차관(325, 326)의 사이로 제2 교차관(331)과 제1 교차관(321, 322)이 연결될 수 있고, 또한 제2 교차관(333)과 제1 교차관(323, 324)이 연결될 수 있다. 여기서, 제1 교차관(321, 322) 간의 간격과 제1 교차관(323, 324) 및 제1 교차관(325, 326) 간의 간격은 외력에 의해 좁혀질 수 있다.
- [0051] 이때, 제2 교차관(331, 333, 335)은 볼록하게 굴곡된 형상을 가질 수 있으며, 제2 교차관(331, 333, 335)의 볼록하게 굴곡된 간격은 접속부(340)의 내부 공간(341)보다 넓을 수 있다. 따라서, 와이어에 조작에 의해 제2 교차관(331, 333, 335)이 접속부(340)의 내부 공간(341)로 이동하면서, 제2 교차관(331)과 제2 교차관(333) 및 제2 교차관(335) 간의 볼록하게 굴곡된 간격이 좁혀진 경우, 제1 교차관(321, 322)와 제1 교차관(323, 324)와 제1 교차관(325, 326) 간의 간격은 보다 벌어질 수 있다. 만약, 와이어의 조작에 의해 제1 교차관(321 ~ 326)이 접속부(340)의 내부 공간(341)로 이동하면, 제1 교차관(321 ~ 316) 간의 간격이 좁혀져 집게부(311 ~ 314)가 환부에 정확히 결착될 수 있다.
- [0052] 집게부(311)의 말단은 제1 교차관(321)의 선단과 연결될 수 있으며, 집게부(312)의 말단은 제1 교차관(322)의 선단과 연결될 수 있으며, 집게부(313)의 말단은 제1 교차관(323)의 선단과 연결될 수 있으며, 집게부(314)의 말단은 제1 교차관(324)의 선단과 연결될 수 있다. 따라서, 와이어의 조작에 의해 제1 교차관(321~326) 간격이 좁혀져 오픈러지면, 집게부(311~316)가 환부에 결착되어 지혈 또는 봉합될 수 있다. 이때, 집게부(311~316)의 형태에 대한 자세한 설명은 전술한 도 2를 참조한다.
- [0053] 일 실시예에 따르면, 2개의 집게부만 이용할 경우보다 6개의 집게부를 이용할 경우 정확히 원하는 환부에 결착 가능할 수 있고, 미끄러져서 여러 개의 클립을 결착해야 하는 위험을 방지할 수 있다.

도면

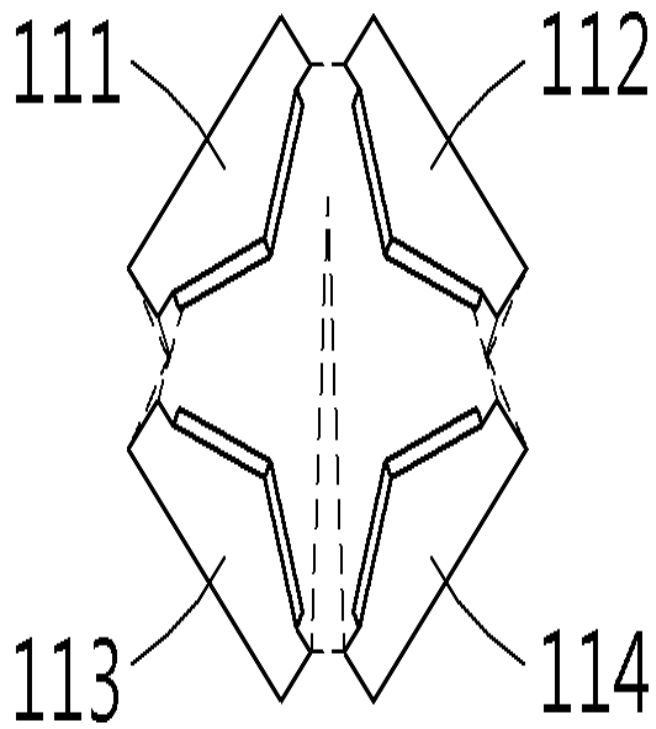
도면1



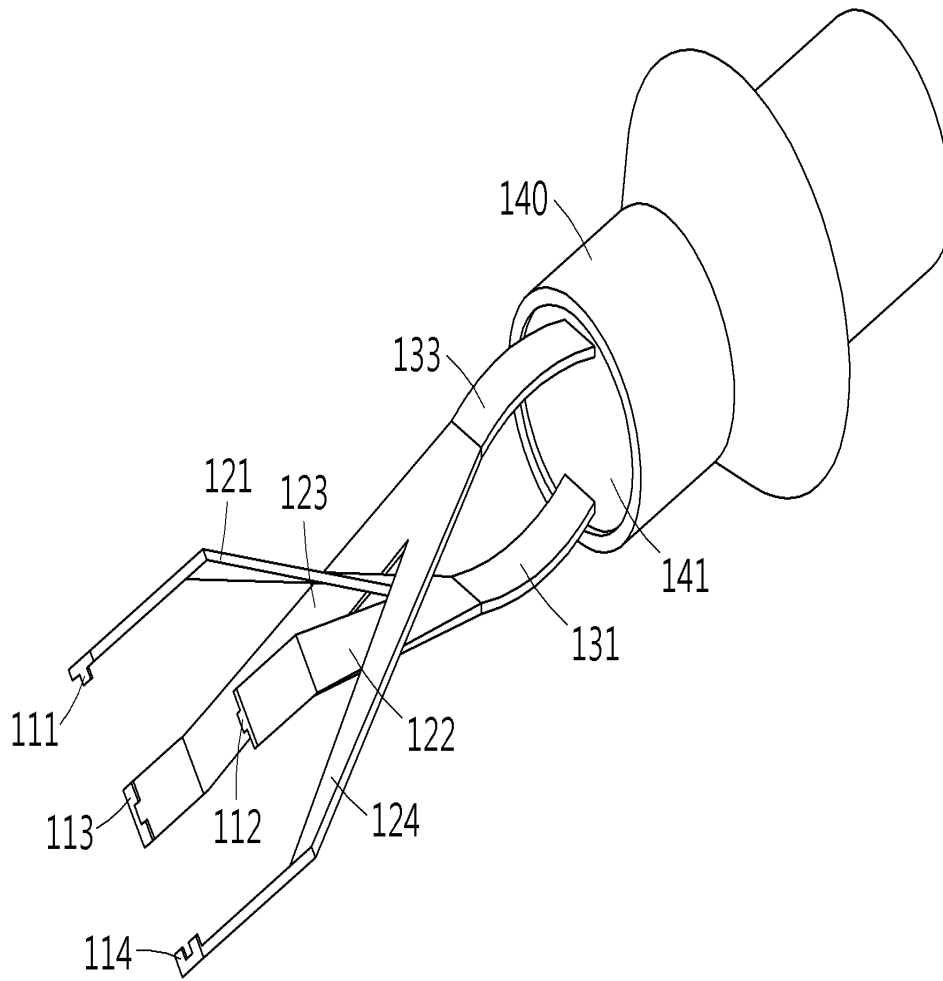
도면2a



도면2b



도면2c



도면3

