



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년06월20일  
(11) 등록번호 10-1277098  
(24) 등록일자 2013년06월14일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61B 17/02 (2006.01) A61B 17/28 (2006.01)  
A61B 17/50 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2007-7022407
- (22) 출원일자(국제) 2006년04월12일  
심사청구일자 2011년04월12일
- (85) 번역문제출일자 2007년10월01일
- (65) 공개번호 10-2008-0009066
- (43) 공개일자 2008년01월24일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2006/013874
- (87) 국제공개번호 WO 2006/113355  
국제공개일자 2006년10월26일
- (30) 우선권주장  
11/105,661 2005년04월13일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌  
US06361541 B1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌
- (73) 특허권자  
진테스 게엠베하  
스위스 체하-4436 오버도르프 아이마트스트라쎄 3
- (72) 발명자  
그리피스, 브라이언 제임스  
미국, 펜실베이니아 19320, 코츠빌, 아든 레인 83  
맥가리티, 오웬 카를로스  
미국, 펜실베이니아 19081, 스와스모어, 러트거스  
애브뉴 135
- (74) 대리인  
장훈

전체 청구항 수 : 총 32 항

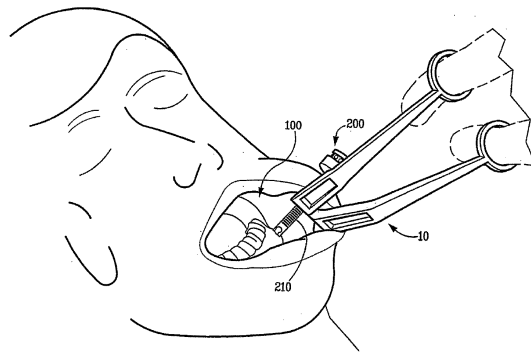
심사관 : 김의태

(54) 발명의 명칭 **집게와 이를 이용한 시스템**

**(57) 요약**

한 쌍의 집게는 서로 선회적으로 연결되는 제 1 및 제 2 세장형 부재를 포함한다. 손잡이와 헤드는 제 1 및 제 2 세장형 부재의 마주한 단부에 형성된다. 하나의 바람직한 실시예에서, 나사가 형성된 캐논라 수용 챔버는 헤드에 배치되고, 세장형 부재들은 제 1 및 제 2 세장형 부재들의 조작용을 통하여 서로에 대해 분리 가능하다.

**대표도**



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

(a) 제 1 헤드 부분 및 상기 제 1 헤드 부분에 대해 각을 이루고 대향하는 제 1 손잡이 부분을 포함하는 제 1 세장형 부재; 및

(b) 상기 제 1 세장형 부재에 피벗 연결되며(pivotally connected), 제 2 헤드 부분 및 대향하는 제 2 손잡이 부분을 포함하는 제 2 세장형 부재;를 포함하는 한 쌍의 집게로서,

상기 제 1 헤드 부분은, (i) 제 1 조인트 부품과, (ii) 부드러운 조직의 영역을 안으로 집어넣도록(retract) 구성되는 조직 접촉 표면과, (iii) 상기 제 1 조인트 부품으로부터 원위측에 위치하는 제 1 오목 홈과, (iv) 상기 제 1 오목 홈으로부터 상기 제 1 헤드 부분의 원위 단부로 연장하는 제 1 내부 턱면(jaw surface)을 포함하고,

상기 제 2 헤드 부분은, (i) 상기 제 1 및 제 2 세장형 부재를 피벗 결합시키기 위해 상기 제 1 조인트 부품을 결합하도록 구성된 제 2 조인트 부품과, (ii) 상기 제 2 조인트 부품으로부터 원위측에 위치하는 제 2 오목 홈과, (iii) 상기 제 2 오목 홈으로부터 상기 제 2 헤드 부분의 원위 단부로 연장하는 제 2 내부 턱면을 포함하고, 상기 제 1 및 제 2 조인트 부품이 서로 조립되고 상기 집게가 완전히 닫힌 상태에 있을 때 상기 제 1 및 제 2 내부 턱면이 서로로부터 비선형적으로 멀어지게 벌어지도록, 상기 제 1 및 제 2 내부 턱면 각각은 적어도 부분적으로 둥글게 된, 한 쌍의 집게.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 조직 접촉 표면은, 노출되고 제 1 방향과 마주하는 상기 제 2 헤드 부분의 부분들에 의해 부분적으로 형성되는 한 쌍의 집게.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 조직 접촉 표면은 적어도 15mm의 폭을 포함하는 한 쌍의 집게.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 오목 홈은 실질적으로 원통형인 파지 챔버를 총괄하여 형성하는 한 쌍의 집게.

### 청구항 5

삭제

### 청구항 6

제 4 항에 있어서, 상기 파지 챔버는 나사면을 포함하는 한 쌍의 집게.

### 청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 손잡이 부분은 10° 와 45° 사이의 각도로 상기 제 1 헤드 부분에 대해 각을 이루는 한 쌍의 집게.

### 청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 제 1 손잡이 부분은 비선형인 한 쌍의 집게.

### 청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 조인트 부품은 상기 조직 접촉 표면에 대향하는 상기 제 1 헤드 부분의 표면으로부터 연장하는 포스트(post)이고, 상기 포스트는 상기 포스트 주위에서 원주방향으로 배치된 비연속적인 플랜지를 포함하는 한 쌍의 집게.

**청구항 10**

제 9 항에 있어서, 상기 제 2 조인트 부품은 상기 제 2 헤드 부분을 통하여 연장하는 구멍이며, 상기 구멍은 구멍 벽 주위에서 원주방향으로 배치되는 비연속적인 리브를 포함하는 한 쌍의 집게.

**청구항 11**

삭제

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

삭제

**청구항 14**

삭제

**청구항 15**

삭제

**청구항 16**

삭제

**청구항 17**

서로 피벗 연결되는 제 1 및 제 2 세장형 부재;

상기 제 1 및 제 2 세장형 부재의 한 쪽 단부에 형성되는 손잡이;

상기 제 1 및 제 2 세장형 부재의 대향 단부에 형성되고, 원위 단부를 가지는 헤드;

상기 헤드의 내부에 있는 턱; 및

상기 헤드 내에 형성되고, 나사면을 가지는 캐놀라(cannula) 수용 챔버;를 포함하며,

상기 턱은 상기 캐놀라 수용 챔버와 상기 헤드의 상기 원위 단부 사이의 위치에서 서로에 대해 외향하여 비선형적으로 벌어지는 대향 내부면을 형성하는, 한 쌍의 집게.

**청구항 18**

제 17 항에 있어서, 상기 헤드는 적어도 15mm의 폭을 가지는 조직 집어 넣음(retracting) 표면을 형성하는 한 쌍의 집게.

**청구항 19**

삭제

**청구항 20**

제 17 항에 있어서, 상기 캐놀라 수용 챔버 내에서 결합되는 캐놀라를 더 포함하며, 상기 캐놀라는 상기 캐놀라 수용 챔버의 상기 나사면과 결합할 수 있는 나사 영역을 포함하는 한 쌍의 집게.

**청구항 21**

상부 턱 및 상기 상부 턱에 피벗 연결되는 하부 턱을 포함하는 헤드로서, 각각의 상기 상부 및 하부 턱은 헤드 부분과, 조인트에서 상기 헤드 부분에 대해 각을 이루고 대향하는 손잡이 부분과, 대향하는 상부 및 하부 표면과, 상기 대향하는 상부 및 하부 표면 사이에 연결되는 내부면과, 상기 내부면에 대향하며 상기 대향하는 상부

및 하부 표면 사이에 연결되는 외부면을 포함하는, 상기 헤드; 및

상기 상부 및 하부 턱을 수렴하는 것으로 나선형(threaded) 캐플라 수용 챔버를 총괄하여 형성하도록 각각의 상기 내부면 내에 형성되는 홈;을 포함하고,

상기 나선형 캐플라 수용 챔버는 상기 조인트의 원위측에 배치되며, 상기 챔버가 상기 대향하는 상부 및 하부 표면 사이에 완전히 수용되도록 상기 대향하는 상부 및 하부 표면을 넘어서 연장하지 않는 대향 외부 터미널 (terminal) 단부를 형성하고,

구동이 억제될 때까지 결합 가이드를 통하여 캐플라 주위에서 상기 상부 및 하부 턱을 통과시킨 다음 상기 캐플라 주위에서 상기 상부 및 하부 턱을 수렴하는 것에 의해 상기 캐플라가 확실하게 결합될 수 있도록, 상기 홈은 각각의 근위 단부에 위치하고,

상기 상부 및 하부 턱의 상기 상부 및 하부 표면 각각은, 상기 조인트로부터 상기 나선형 캐플라 수용 챔버로 연장하며, 상기 조인트로부터 상기 나선형 캐플라 수용 챔버까지 실질적으로 평면인, 한 쌍의 집게.

**청구항 22**

제 21 항에 있어서, 상기 집게는 공구의 사용없이 분리 가능한 한 쌍의 집게.

**청구항 23**

제 21 항에 있어서, 상기 헤드는 상기 내부면에 실질적으로 직교하는 조직 접촉 표면을 형성하며, 상기 조직 접촉 표면은 적어도 15mm의 폭을 가지는 한 쌍의 집게.

**청구항 24**

삭제

**청구항 25**

삭제

**청구항 26**

삭제

**청구항 27**

삭제

**청구항 28**

삭제

**청구항 29**

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 손잡이 부분은 상기 제 1 헤드 부분에 대해 제 1 방향으로 각을 이루며, 상기 조직 접촉 표면은 상기 제 1 방향과 마주하는 한 쌍의 집게.

**청구항 30**

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 내부 턱면은 각각의 상기 제 1 및 제 2 헤드 부분의 상기 원위 단부에서 서로로부터 외향하여 멀어지게 테이퍼지는 한 쌍의 집게.

**청구항 31**

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 조인트 부품은 공구의 사용없이 손으로 조립 및 분해 가능하며, 상기 부드러운 조직을 자극하지 않도록 상기 조직 접촉 표면으로부터 떨어져 있는 한 쌍의 집게.

**청구항 32**

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 내부면은 상기 오목 홈으로 V자 형상의 결합 가이드를 형성하는 한 쌍의

집게.

**청구항 33**

제 21 항에 있어서, 상기 결합 가이드는 V자 형상인 한 쌍의 집게.

**청구항 34**

제 4 항에 있어서, 상기 집게가 완전히 닫힌 상태에 있을 때 상기 제 1 및 제 2 내부 턱면 각각은 상기 파지 챔버로부터 상기 제 1 및 제 2 헤드 부분의 원위 단부까지 서로로부터 멀어지게 벌어지는 한 쌍의 집게.

**청구항 35**

제 17 항에 있어서, 상기 턱은 대향하는 상부 및 하부 표면을 형성하여, 상기 내부면이 상기 상부 및 하부 표면 사이에서 연장하고, 상기 나사면이 상기 대향하는 상부 및 하부 표면 사이에 완전히 수용되는 한 쌍의 집게.

**청구항 36**

제 17 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 세장형 부재는 공구의 사용없이 손으로 상기 제 1 및 제 2 세장형 부재의 조작을 통해 서로에 대해 분리 가능한 한 쌍의 집게.

**청구항 37**

제 21 항에 있어서, 상기 상부 및 하부 턱의 상기 내부면은, 상기 집게가 완전히 닫힌 상태에 있을 때 원위 단부에서 상기 내부면 사이에 갭을 형성하도록 상기 원위 단부로부터 상기 근위 단부의 방향으로 서로를 향하여 테이퍼지는, 한 쌍의 집게.

**청구항 38**

제 37 항에 있어서, 상기 내부면에 의해 형성된 상기 갭은 캐놀라의 블라인드 위치선정 및 결합을 용이하게 할 수 있는 결합 가이드를 제공하는 한 쌍의 집게.

**청구항 39**

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 조인트 부품이 서로 조립되고 상기 집게가 완전히 닫힌 상태에 있을 때, 상기 제 1 및 제 2 내부 턱면은 서로로부터 비선형적으로 멀어지게 곡선을 이루는 한 쌍의 집게.

**청구항 40**

제 17 항에 있어서, 상기 대향 내부면은 상기 캐놀라 수용 챔버로부터 상기 헤드의 상기 원위 단부까지 서로로부터 비선형적으로 멀어지게 곡선을 이루는 한 쌍의 집게.

**청구항 41**

상부 턱 및 상기 상부 턱에 피벗 연결되는 하부 턱을 포함하는 헤드로서, 각각의 상기 상부 및 하부 턱은 헤드 부분과, 조인트에서 상기 헤드 부분에 대해 각을 이루고 대향하는 손잡이 부분과, 대향하는 상부 및 하부 표면과, 상기 대향하는 상부 및 하부 표면 사이에 연결되는 내부면과, 상기 내부면에 대향하며 상기 대향하는 상부 및 하부 표면 사이에 연결되는 외부면을 포함하는, 상기 헤드; 및

상기 상부 및 하부 턱을 수렴하는 것으로 나사형(threaded) 캐놀라 수용 챔버를 총괄하여 형성하도록 각각의 상기 내부면 내에 형성되는 홈;을 포함하고,

상기 나사형 캐놀라 수용 챔버는, 상기 챔버가 상기 대향하는 상부 및 하부 표면 사이에 완전히 수용되도록 상기 대향하는 상부 및 하부 표면을 넘어서 연장하지 않는 대향 외부 터미널(terminal) 단부를 형성하고,

구동이 억제될 때까지 결합 가이드를 통하여 캐놀라 주위에서 상기 상부 및 하부 턱을 통과시킨 다음 상기 캐놀라 주위에서 상기 상부 및 하부 턱을 수렴하는 것에 의해 상기 캐놀라가 확실하게 결합될 수 있도록, 상기 홈은 각각의 근위 단부에 위치하고,

상기 상부 및 하부 턱의 상기 상부 및 하부 표면 각각은, 상기 나사형 캐놀라 수용 챔버로부터 터미널 원위 단부까지 원위측으로 연장하며, 상기 캐놀라 수용 챔버로부터 상기 터미널 원위 단부까지 실질적으로 평면인, 한

쌍의 집게.

**청구항 42**

제 41 항에 있어서, 상기 하부 및 하부 턱의 상기 상부 및 하부 표면 각각은, 상기 조인트로부터 상기 나사형 캐플라 수용 챔버로 더 연장하며, 상기 조인트로부터 상기 나사형 캐플라 수용 챔버까지 실질적으로 평면인, 한 쌍의 집게.

**청구항 43**

제 17 항에 있어서, 상기 집게가 완전히 닫힌 상태에 있을 때 상기 대향 내부면이 서로로부터 멀어지게 벌어지도록, 상기 대향 내부면은 적어도 부분적으로 둥글게 된, 한 쌍의 집게.

**청구항 44**

제 21 항에 있어서, 상기 집게가 완전히 닫힌 상태에 있을 때 상기 상부 및 하부 턱의 내부면이 서로로부터 멀어지게 벌어지도록, 상기 상부 및 하부 턱의 내부면 각각은 적어도 부분적으로 둥글게 되는 결합 가이드를 형성하는, 한 쌍의 집게.

**청구항 45**

제 41 항에 있어서, 상기 집게가 완전히 닫힌 상태에 있을 때 상기 상부 및 하부 턱의 내부면이 서로로부터 멀어지게 벌어지도록, 상기 상부 및 하부 턱의 내부면 각각은 적어도 부분적으로 둥글게 되는 결합 가이드를 형성하는, 한 쌍의 집게.

**명세서**

**기술분야**

- [0001] 본 출원은 그 개시물이 전체에 있어서 참조에 의해 본원에 통합되는 2005년 4월 13일자 출원된 미국 특허출원 제11/105,661호의 이점을 주장한다.
- [0002] 본 발명은 집게, 및 이를 이용한 시스템 및 방법에 관한 것이다. 많은 다양하고 비제한적인 적용물들 중에서, 집게는 부드러운 조직을 통하여 삽입되는 캐플라를 파지하고 주위의 부드러운 조직을 안으로 집어 넣는데 (retract) 유용하다.

**배경기술**

- [0003] 골절된 하악골(fracture)을 안정시키기 위한 하나의 기술은 하악골에 플레이트를 부착하는 것을 포함한다. 작은 절개가 환자의 볼에 만들어지고, 캐플라가 절개를 통하여 삽입된다. 플레이트는 환자의 입을 통과하여, 골절에 인접한 영역에 배치된다. 드릴 비트가 하악골까지 파일로트 구멍들을 천공하기 위하여 캐플라를 통하여 공급될 수 있다. 체결구와 체결 디바이스들이 또한 환자의 하악골에 플레이트를 고정하도록 캐플라를 통하여 공급될 수 있다. 일부 턱과 얼굴에 관한 기술들은 골절된 하악골을 안정시키기 위하여 단지 와이어, 스크루 또는 핀들만을 사용하며, 플레이트는 사용하지 않는다. 캐플라는 전형적으로 파일로트 구멍들을 천공하고 및/또는 와이어, 스크루 또는 핀들을 적절하게 위치시켜 고정하도록 사용된다.
- [0004] 파지 집게는 천공 및/또는 체결 단계 동안 삽입된 캐플라가 움직이지 않도록 삽입된 캐플라를 결합하는데 사용될 수 있다. 도 1에서 알 수 있는 바와 같이, 한 쌍의 집게의 헤드 부분은 삽입된 캐플라의 일부분을 결합하도록 환자의 입 안에 배치된다. 헤드 부분 및/또는 손잡이 부분은 환자의 볼을 안으로 집어넣도록 상방으로 각이 질 수 있다. 상기의 안으로 집어 넣음은 하드웨어가 설치되는 영역을 관찰하여 환자의 건강을 보장하도록 의료 수행원을 위한 시선을 형성 및/또는 시야를 개선한다.
- [0005] 종래의 집게가 도 2에 도시되어 있다. 집게(1)는 선회적으로 연결된 아암(2,3), 헤드 영역(4) 및 손잡이(5)를 포함한다. 헤드 영역(4)은 캐플라 또는 다른 디바이스를 결합하기 위한 챔버(60)를 포함한다.

**발명의 상세한 설명**

- [0006] 본 발명의 실시예는 이러한 것들과 종래의 집게들 이상의 상당한 개선을 제공한다.

- [0007] 본 발명의 바람직한 실시예에 따라서, 피벗 연결된(pivotally connected) 제 1 및 제 2 세장형 부재들을 가지는 한 쌍의 집게가 제공된다. 제 1 세장형 부재는 제 1 헤드 부분과, 제 1 헤드 부분에 대해 제 1 방향으로 각을 이루고 대향하는 제 1 손잡이 부분을 포함한다. 제 1 헤드 부분은 제 1 연결 부품과, 제 1 방향과 마주하는 조직 접촉 표면을 가진다. 제 2 세장형 부재는 제 2 헤드 부분과 대향하는 제 2 손잡이 부분을 포함한다. 제 2 헤드 부분은 제 1 연결 부품을 결합하기 위하여 구성되는 제 2 연결 부품을 채택한다. 제 1 및 제 2 헤드 연결 부품들은 공구의 사용없이 조립 및 분해될 수 있다. 그리고, 제 1 및 제 2 연결 부품들은 조직 접촉 표면으로부터 이격된다.
- [0008] 또 다른 바람직한 실시예에 따라서, 피벗 가능하고 분리 가능하게 연결된 제 1 및 제 2 세장형 부재들을 가지는 한 쌍의 집게가 제공된다. 손잡이는 한 쪽 단부에서 형성되고, 헤드는 대향하는 단부에서 형성된다. 헤드는 제 1 및 제 2 턱(jaw)을 포함하며, 각각의 턱은 제 1 및 제 2 세장형 부재들 각각에 결합되고, 내부면을 포함한다. 홈이 2개의 턱을 커버하는 것으로 실질적으로 원통형인 파지 챔버를 총괄하여 형성하도록 각각의 내부면에 형성된다. 조직 집어 넣음 표면은 헤드의 적어도 하나의 표면과 손잡이에 의하여 형성된다. 조직 집어 넣음 표면은 내부면에 직교하여 배향되고, 적어도 약 15mm의 폭을 가진다.
- [0009] 여전히 또 다른 바람직한 실시예에 따라서, 피벗 연결된 제 1 및 제 2 세장형 부재를 가지는 한 쌍의 집게가 제공된다. 손잡이는 한쪽 단부에, 헤드는 대향하는 단부에 형성된다. 제 1 및 제 2 세장형 부재는 제 1 및 제 2 세장형 부재들의 조작을 통하여 서로에 대해 분리 가능하다.
- [0010] 또 다른 바람직한 실시예에 따라서, 제 1 턱, 및 제 1 턱에 피벗 연결되는 제 2 턱을 가지는 헤드 부분을 포함하는 한 쌍의 집게가 제공된다. 각각의 제 1 턱 및 제 2 턱은 근위 단부와 원위 단부를 가지는 내부면을 포함한다. 내부면은 캐놀라의 블라인드 위치선정(blind location) 및 결합을 용이하게 할 수 있는 결합 가이드를 형성하도록 원위 단부로부터 근위 단부까지 일방향으로 내향하여 테이퍼진다. 홈은 상기 제 1 및 제 2 턱들을 커버하는 것으로 캐놀라 수용 챔버를 총괄하여 형성하도록 각각의 내부면에 형성된다. 구동이 억제(즉, 제 1 및 제 2 턱이 바닥을 벗어나는(bottom out))될 때까지 결합 가이드를 경유하여 캐놀라 주위에서 제 1 및 제 2 턱을 통과시키고 캐놀라 주위에서 제 1 및 제 2 턱을 커버하는 것에 의하여 캐놀라가 확실하게 결합될 수 있도록, 홈은 내부면의 각각의 근위 단부에 위치된다.
- [0011] 신규성의 이들 및 다양한 특징들, 및 각각의 이점들은 특히 첨부된 청구범위와 그 부분을 형성하는 것으로 지적된다. 그러나, 본 발명의 양태를 보다 잘 이해하도록, 그 추가 부분을 형성하는 도면 부호들이 도면과 바람직한 실시예가 예시되는 첨부된 설명 요지에 만들어진다.

**실시예**

- [0019] 본 발명은 이 게시물의 부분을 형성하는 첨부된 도면과 관련하여 취해진 예시적이고 바람직한 실시예의 다음의 상세한 설명을 참조하는 것에 의해 보다 쉽게 이해될 것이다. 청구항의 범위는 개시 및/또는 도시된 특정 디바이스, 방법, 조건 또는 파라미터들에 제한되지 않으며, 명세서에 사용된 용어들은 단지 예의 방식으로 특정 실시예를 기술하는 목적을 위한 것이지 청구된 발명의 제한하도록 의도되지 않는다는 것을 이해할 것이다. 또한, 첨부된 청구범위를 포함하는 명세서에서 사용된 바와 같은, 단수는 관사 "a" "an"을 사용하고, 관사 "the"는 복수를 포함하며, 특정 수치값에 대한 기준은 문맥에 대해 달리 명확하게 지시하지 않으면 적어도 그 특정값을 포함한다. 값의 범위가 설명될 때, 다른 실시예는 하나의 특정값으로부터 및/또는 다른 특정값까지 포함한다. 유사하게, 값이 "약"과 같은 용어의 사용으로 대략 설명될 때, 특정값이 다른 실시예를 형성하는 것으로 이해될 수 있다. 다른 범위들은 포괄적이고 조합 가능하다.
- [0020] 동일한 특징이 동일한 도면 부호가 부여된 도면을 참조하여, 하나의 바람직한 적용 - 사람의 하악골로 자체 천공 스크루를 삽입하는 것을 수반하는 턱과 얼굴에 관한 수술에 사용되는 예시적인 쌍의 집게(10)가 도 1에 도시되어 있다. 도시된 집게(10)는 나사가 형성된 캐놀라(200) 주위에서 환자의 입(100)으로 삽입된다.
- [0021] 도 3 내지 도 5를 참조하여, 예시적인 집게(10)는 서로 피벗 연결되는 제 1 및 제 2 세장형 부재 또는 아암(20 및 30)을 포함한다. 헤드(12)는 각각의 헤드 부분(21 및 31)에 의하여 형성되고, 손잡이(14)는 손잡이 부분(22 및 32)에 의하여 형성된다. 세장형 부재(20 및 30)는 조인트(16)에서 연결된다. 바람직한 실시예에서, 조인트(16)는 비영구적이며; 즉, 집게는 포장을 위하여 분해되고 사용을 위하여 세척/살균 및 조립되도록 설계 및 제조된다. 영구적인 조인트가 대안적인 실시예에서 사용될 수 있다는 것을 유의해야 한다.
- [0022] 각각의 헤드 부분(21 및 31)은 내부면(24, 34)을 가지는 턱(23, 33)을 포함한다. 내부 턱 표면은 턱(23, 33)이 커버될 때 파지 챔버(18)를 총괄하여 형성하는 홈(25, 35)을 포함한다. 파지 챔버(18)는 바람직하게 캐놀라 또

는 다른 디바이스의 고정 결합을 용이하게 하도록 나사가 형성된다. 그러나, 나사가 형성되지 않은 파지 챔버가 동일하게 채택될 수 있다. 파지 챔버는 실질적으로 원통형인 것으로 도시되었지만, 이러한 기하학적 형태로 한정되지 않는다. 캐놀라 또는 다른 디바이스의 외부면이 또한 나사가 형성될 수 있어서(예를 들어 도 1에 도시된 캐놀라(200) 상의 나사(210) 참조), 파지 챔버(18)와 관련된 나사는 디바이스 또는 파지될 대상물과 나사 결합될 수 있다.

[0023] 도 3-5에 도시된 바와 같이, 내부 턱 표면(24, 34)은 결합 가이드(V-엔트리)를 형성하도록 파지 챔버(18)로부터 턱의 각각의 원위 단부(26, 36)까지 일방향으로 외향하여 테이퍼진다. 원위 단부(26, 36)는 바람직하게 의료 수행원 또는 환자에 대한 상해를 방지하도록 둥글게 되거나 또는 뾰족하다. 바람직한 실시예에서, 파지 챔버(18)는 턱의 각각의 근위 단부(27, 37)에 위치되어서, 캐놀라 또는 다른 디바이스는 캐놀라 주위의 턱이 바닥을 벗어나게 하는 것에 의하여 확실하게 결합될 수 있다. 이러한 "V-엔트리(entry)" 및 "바닥을 벗어나게 하는(bottoming out)" 특징은 선택적이며, 특히 디바이스가 예를 들어 환자의 입과 같이 제한된 시야를 가지는 영역에 위치될 때 디바이스의 블라인드 위치선정(blind location) 및 결합을 용이하게 하도록 채택될 수 있다.

[0024] 턱과 얼굴의 처치 동안 캐놀라를 파지하는 것에 부가하여, 집게(10)는 또한 부드러운 조직을 안으로 집어 넣도록 사용될 수 있다. 이러한 것은 도 1에 도시되어 있다. 환자의 볼은 안으로 집어 넣어져서 그 정상적인 휴지 위치로부터 당겨져서, 의료 수행원이 입 내에 무슨 일이 일어났는지를 관찰할 수 있게 하고, 입 안으로 물체의 배치 및 조작을 허용한다. 헤드 및/또는 손잡이중 적어도 일부는 대체로 조직 접촉 표면을 형성한다. 부드러운 조직은 대체로 부드러운 조직을 접촉한 후에 집게를 간단히 이동시키는 것에 의한 조직 접촉 표면의 기하학적 및/또는 치수적 양태를 통하여 또는 2개의 결합을 통하여 안으로 집어 넣어질 수 있다.

[0025] 다시 도 3-5를 참조하여, 집게(10)는, 헤드 부분(21)의 외부면에 의해 주로 형성되고 헤드 부분(31)의 외부면의 노출된 부분에 의해 부분적으로 형성되는 조직 접촉(집어 넣음)면(40)을 가진다. 집게의 헤드의 길이 및 입(또는 다른 영역)으로의 삽입 깊이에 따라서, 조직 접촉 표면(40)은 또한 인접한 손잡이 부분(22, 32)에 의해 부분적으로 형성될 수 있다. 조직 접촉 표면(40)은 바람직하게 약 5 내지 50mm, 보다 바람직하게 적어도 약 15mm, 더욱 바람직하게 적어도 약 20mm의 폭을 가진다.

[0026] 예시적인 집게(10)의 측면도가 도 5에 도시되어 있다. 이 도면으로부터, 손잡이(14)가 헤드(12)에 대해 일정 각도(44)로 각이 질 수 있다는 것을 알 수 있다. 대체로, 각도(44)는 10° 내지 90°, 바람직하게 10° 내지 45°, 보다 바람직하게 약 20° 내지 30° 이다. 하나의 바람직한 실시예에서, 각도(44)는 약 25° 이다. 손잡이(14)는 또한 헤드(12)와 평행할 수 있으며; 즉, 각도(44)는 실질적으로 0° 이게 된다. 바람직한 실시예에서, 그리고 도면에 도시된 바와 같이, 손잡이(14)는 조직 접촉 표면(40)을 향한 방향으로 각이 진다. 손잡이(14) 자체는 보다 작고 보다 큰 각도가 본 발명에 의해 고려될지라도 약 10° 내지 약 30°, 보다 바람직하게 약 20° 와 비슷하다. 각도(46)는 선형 손잡이 구역(47,48)의 교점에서 형성된다. 헤드(12)로부터 손잡이(14)의 원위 단부까지의 고도 변화는 다중의 선형 구역 및 대응하는 각도(크기에서 유사하거나 또는 유사하지 않음)를 통하여, 하나 이상의 곡선형 구역들을 통하여, 선형 및 곡선형 구역들의 조합을 통하여, 또는 당업자에게 공지된 다른 방식을 통하여 도시된 바와 같이 수용될 수 있다.

[0027] 조직 접촉 표면이 집게의 손잡이에 의해 적어도 부분적으로 형성될 수 있기 때문에, 헤드로부터 손잡이의 원위 단부까지의 고도 변화는 집게의 집어 넣음 기능을 용이하게 할 수 있다. 또한, 그리고 바람직한 실시예에서, 손잡이 구역(47, 각 손잡이 부분의)은 직사각형 단면 형상을 가지며, 각각의 손잡이의 폭을 최대화하도록 배향되며, 순차적으로 조직 집어 넣음 기능을 용이하게 할 수 있다. 도시된 바와 같이, 손잡이 구역(48, 각 손잡이 부분의)은 원형 단면 영역을 가진다. 다른 단면 형상은 동일하게 채택될 수 있다. 그리고, 집게의 손잡이는 동중 또는 이중의 단면 형상을 가질 수 있다.

[0028] 헤드 부분(21, 31) 및 손잡이 부분(22, 32)은 도면에 도시된 바와 같이 상부 및 하부 표면을 포함하는 다양한 표면에 형성된 캐비티(60)를 선택적으로 포함한다. 캐비티(60)는 바람직한 실시예가 그 제조를 위하여 금속 요구를 실질적으로 증가시키지 않고 넓은 조직 접촉 표면을 채택하는 것을 허용한다. 캐비티가 채택되면, 캐비티의 크기, 기하학적 형태, 또는 균일성에 대한 제한이 없다는 것을 이해할 것이다.

[0029] 세장형 부재(20, 30)는 바람직하게 공구의 사용없이 분리 가능하다. 도 6을 참조하여, 세장형 부재(20)는 세장형 부재(30)로부터 분리되어 도시된다. 세장형 부재(20)는 그 헤드 부분(21)의 표면으로부터 연장하는 수형 조인트 부품(70)을 가진다. 수형 조인트 부품(70)은 포스트(72)와, 바람직하게 비연속적인 방식으로 포스트(72) 주위에서 원형으로 배치된 플랜지(74)를 포함한다. 포스트(72)와 플랜지(74)의 구성은 도 6에 도시된 것과 다를 수 있다. 수형 조인트 부품(70)은 세장형 부재(20)와 일체로 형성되거나, 또는 대안적으로 별도로 제조되어 입

의의 수의 기술로 부재(20)에 연결될 수 있다.

[0030] 세장형 부재(30)는 도 7에 도시되어 있다. 세장형 부재(30)는 구멍(82)과 바람직하게 비연속적인 방식으로 구멍의 표면상에 배치된 리브(84)에 의해 형성된 압형 조인트 부품(80)을 가진다. 압형 조인트 부품(80)은 세장형 부재(80)와 일체로 형성되거나 또는 분리 제조될 수 있다. 구멍(82)은 대안적으로 헤드 부분(31) 내에서 오목한 형태를 취할 수 있다. 세장형 부재(20,30)들을 조립하도록, 압형 및 수형 조인트 부재(70, 80)가 먼저 각이 저서, 플랜지(74)와 리브(84)는 서로를 지나 미끄러질 수 있으며, 세장형 부재들이 커버되고, 그런 다음 플랜지(74) 아래에 리브(84)를 위치시키도록 충분히 회전될 수 있다. 바람직한 실시예에서, 세장형 부재와 관련 조인트 부재의 비대칭 설계는 사용자가 집계를 부정확하게 조립하는 것을 방지한다. 세장형 부재(20, 30)는 분해를 위하여 간단하게 반대 방향으로 회전되어 멀리 당겨진다. 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 다른 형태의 조인트 및 대응하는 조인트 부품이 바람직한 분리 양태를 실행하도록 사용될 수 있다는 것을 예측할 것이다. 그리고 상이한 형태의 제조 및 단계들이 상기된 것과 비교하여 조립 및 분해를 위하여 요구될 수 있다.

[0031] 본 발명에 따라서, 바람직한 집게 실시예는 환자의 볼을 안으로 집어넣기 위하여 및/또는 하나 이상의 턱과 얼굴을 처치를 수행하기 위하여 사용될 수 있다. 예를 들어, 환자의 볼을 안으로 집어 넣기 위한 방법은 예시적인 세장형 부재(20, 30)를 조립하고(바람직하게 공구의 사용없이), 환자의 볼이 그 정상 휴지 위치로부터 안으로 집어 넣도록 환자의 입 안으로 조립된 집계를 위치시키는 단계를 포함한다. 예를 들어, 골절된 하악골을 안정화시키는 것과 같은 다양한 턱과 얼굴의 처치는 바람직한 집어 넣음 집계를 통해 용이하게 될 수 있다. 캐놀라는 전형적으로 동일한 턱과 얼굴의 처치동안 환자의 입을 통해 삽입되어, 도구 및/또는 체결구들의 통과를 허용한다. 집계는 캐놀라를 유지하는 한편, 환자의 볼을 안으로 집어 넣기 위하여 환자의 입을 통하여 삽입될 수 있다. 처치를 완료한 후에, 집계는 세척 및/또는 살균을 위하여 분해될 수 있다. 집계는 바람직하게 분리 가능하여서, 표면들은 살균이 효과적인 것을 보장하는 것을 돕도록 살균 동안 접촉하지 않는다. 집계는 그런 다음 재조립되어 또 다른 처치 선택을 위하여 채택될 수 있다.

[0032] 바람직한 실시예에 따른 집계는 예를 들어 스테인리스강 또는 티타늄과 같은 임의의 생체조직 적합 재료로 만들어질 수 있다. 집계는 선택적으로 코팅 또는 약제를 수용할 수 있다. 집계는 단조 및 금속 사출성형을 포함하지만 이에 한정되지 않는 당업자에게 공지된 임의의 수의 제조 기술을 통해 만들어질 수 있다.

[0033] 바람직한 실시예가 도시되고 캐놀라를 파지하기 위하여 도시되고 기술되었다. 그러나, 본 발명에 의해 제공된 집계 실시예가 예를 들어, 튜빙, 흡수 물품 및 이식 가능한 부재와 같은 다른 디바이스뿐만 아니라 단단한 그리고 부드러운 조직을 파지하기 위하여 또는 임의의 다른 파지, 절단 또는 찢음을 위하여 사용될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 또한, 본 발명이 다양한 도면의 바람직한 실시예와 관련하여 기술되었지만, 다른 유사한 실시예가 사용되거나 또는 변경 및 추가가 본 발명으로부터 벗어남이 없이 본 발명의 동일한 기능을 수행하기 위하여 기술된 실시예에 만들어질 수 있다는 것을 이해할 것이다. 그러므로, 본 발명은 임의의 단일 실시예에 한정되는 것이 아니고, 첨부된 특허청구범위의 기술에 따른 넓이 및 범위로 해석된다.

**도면의 간단한 설명**

[0012] 도 1은 하나의 바람직한 적용에서 사용되는 하나의 바람직한 집게 실시예의 사시도.

[0013] 도 2는 종래의 집게 쌍의 평면도.

[0014] 도 3은 도 1에 도시된 바람직한 집계의 평면도.

[0015] 도 4는 도 1에 도시된 바람직한 집계의 저면도.

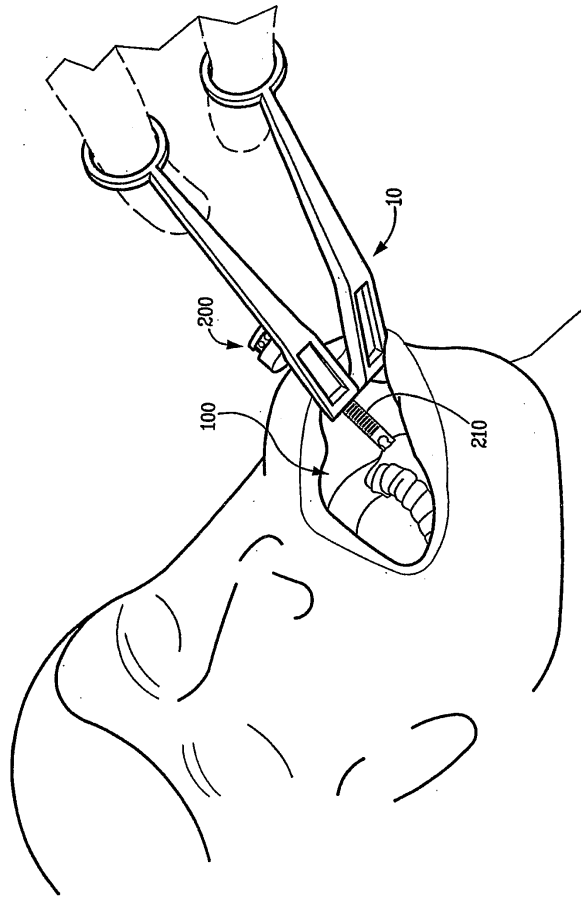
[0016] 도 5는 도 1에 도시된 바람직한 집계의 측면도.

[0017] 도 6은 도 1에 도시된 바람직한 집계의 세장형 부재중 하나의 사시도.

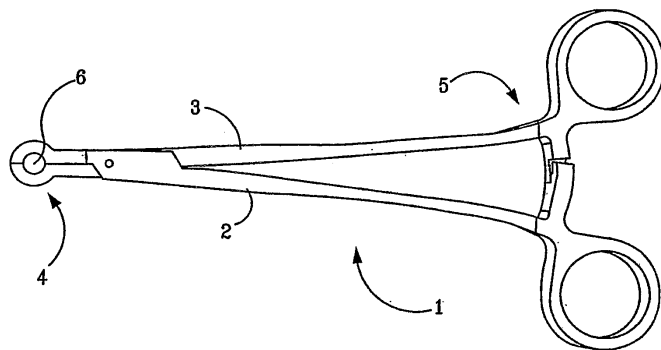
[0018] 도 7은 도 1에 도시된 바람직한 집계의 다른 세장형 부재의 사시도.

도면

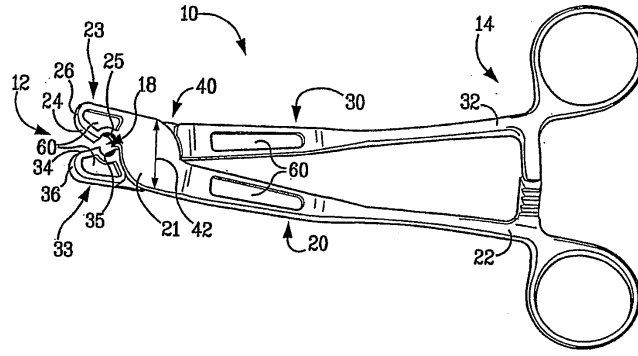
도면1



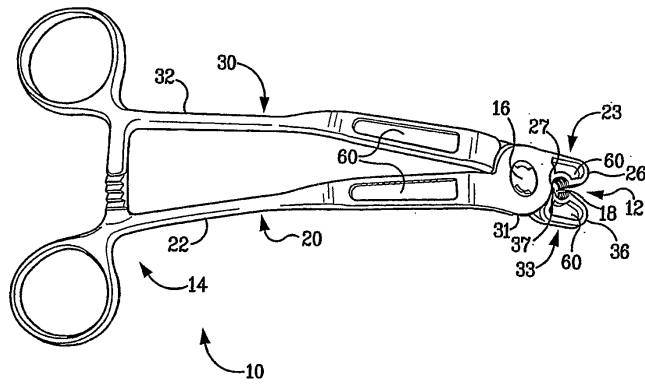
도면2



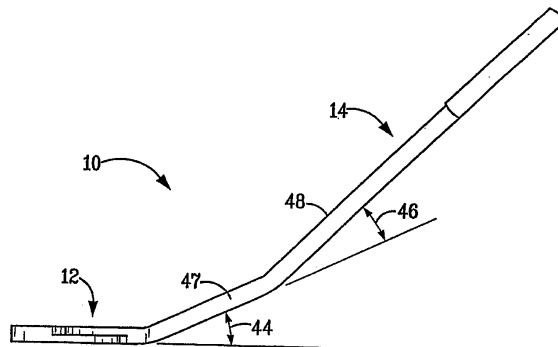
도면3



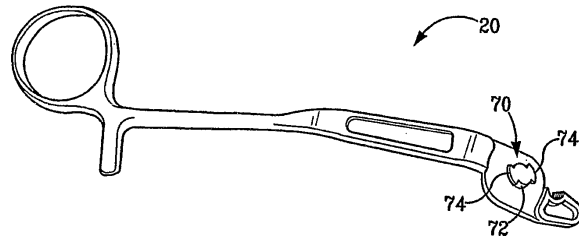
도면4



도면5



도면6



도면7

