



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0100263
(43) 공개일자 2012년09월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61C 3/14 (2006.01) A61C 8/00 (2006.01)

A61B 17/28 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0019045

(22) 출원일자 2011년03월03일

심사청구일자 2011년03월03일

(71) 출원인

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 서석동 375 조선대학교 내

(72) 발명자

김수관

광주광역시 동구 서석동 375 조선대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

(74) 대리인

송해모, 김은구

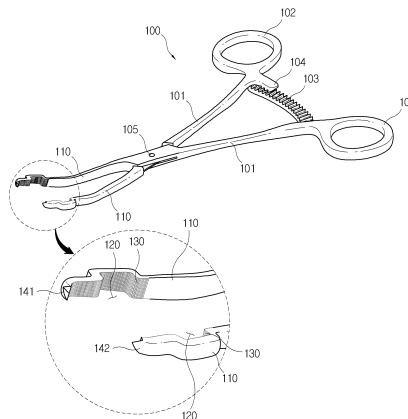
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 임플란트 시술용 본 포셉

(57) 요약

본 발명은 임플란트 시술용 본 포셉에 관한 것으로서, 가위 구조로 동작되며, 일 영역에 접근 또는 이격되는 한 쌍의 집게부가 형성되는 본체부; 상기 한 쌍의 집게부의 내면에 각각 형성되어 상기 한 쌍의 집게부가 상호 접근 될 때, 집는 대상물을 둘러싸면서 척킹하는 한 쌍의 척킹홈부; 및 상기 한 쌍의 척킹홈부 영역에 각각 마련되는 다수의 치형돌기를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 본(bone)의 다양한 형상에 대응되게 사용할 수 있어 본을 척킹하거나 척킹된 본을 집어 옮기는 과정에서 본이 부러지거나 바닥에 떨어져 오염되는 현상을 저지할 수 있다.

대 표 도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	A090128
부처명	보건복지가족부
연구사업명	보건의료기술연구개발
연구과제명	블록형 다공성 나노바이오 골이식재 개발
주관기관	조선대학교 산학협력단
연구기간	2009.05.01 ~ 2011.03.31

특허청구의 범위

청구항 1

가위 구조로 동작되며, 일 영역에 접근 또는 이격되는 한 쌍의 집게부가 형성되는 본체부; 및

상기 한 쌍의 집게부의 내면에 각각 형성되어 상기 한 쌍의 집게부가 상호 접근될 때, 집는 대상물을 둘러싸면서 척킹하는 한 쌍의 척킹홈부; 및

상기 한 쌍의 척킹홈부 영역에 각각 마련되는 다수의 치형돌기를 포함하는, 임플란트 시술용 본 포셉.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 한 쌍의 척킹홈부에 의해 형성되는 가상의 외곽 라인은 개방형 사각 형상을 갖는 것을 특징으로 하는, 임플란트 시술용 본 포셉.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 치형돌기들은 상기 한 쌍의 척킹홈부 영역을 포함하여 상기 한 쌍의 척킹홈부 주변의 상기 한 쌍의 집게부의 내면까지 연장되는 것을 특징으로 하는, 임플란트 시술용 본 포셉.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 한 쌍의 집게부의 단부 영역에는 상호간 끼워 맞춤되는 맞춤형 결합부가 형성되는 것을 특징으로 하는, 임플란트 시술용 본 포셉.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 맞춤형 결합부에서부터 상기 한 쌍의 척킹홈부까지 형성되는 공간부는, 상기 한 쌍의 척킹홈부 쪽으로 갈수록 점진적으로 그 폭이 커지게 형성되는 것을 특징으로 하는, 임플란트 시술용 본 포셉.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 본체부는,

상기 한 쌍의 집게부로부터 각각 연장되며, 단부에 손가락 링이 형성되는 한 쌍의 손잡이부; 및

상기 한 쌍의 손잡이부의 중앙 영역에 결합되는 힌지핀을 포함하며,

상기 한 쌍의 손잡이부 중 어느 하나에는 제1 가이드 레일이 형성되고, 다른 하나에는 상기 제1 가이드 레일에 레일식으로 맞물리는 제2 가이드 레일이 형성되는 것을 특징으로 하는, 임플란트 시술용 본 포셉.

명세서

기술 분야

- [0001] 본 발명은, 임플란트 기술용 본 포셉에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 본(bone)의 다양한 형상에 대응되게 사용할 수 있어 본을 척킹하거나 척킹된 본을 집어 옮기는 과정에서 본이 부러지거나 바닥에 떨어져 오염되는 현상을 저지할 수 있는 임플란트 기술용 본 포셉에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 임플란트란 인체조직이 상실되었을 때, 회복시켜 주는 대체물을 의미한다. 하지만, 치과에서는 인공으로 만든 치아를 이식하는 것을 임플란트라 칭한다. 즉 상실된 치근(뿌리)을 대신할 수 있도록 인체에 거부반응이 없는 티타늄(titanium) 등으로 만든 치근을 이가 빠져나간 치조골에 심은 뒤, 인공치아를 고정시켜 치아의 기능을 회복하도록 하는 기술을 임플란트라 한다.
- [0003] 일반 보철물이나 틀니의 경우, 시간이 지나면 주위 치아와 뼈가 상하지만 임플란트는 주변 치아조직을 상하지 않게 하며, 자연치아와 기능이나 모양이 같으면서도 충치가 생기지 않으므로 반영구적으로 사용할 수 있는 장점이 있다.
- [0004] 임플란트 기술은, 소정의 드릴을 사용하여 식립(매식) 위치를 천공한 후, 픽스쳐어(fixture)를 치조골에 식립하여 뼈에 골융합시킨 다음, 픽스쳐어에 어버트먼트(abutment)를 결합시킨 후에, 어버트먼트에 최종 보철물을 씌움으로써 완료된다.
- [0005] 이러한 임플란트 기술은 단일 결손치 수복은 물론이거니와 부분 무치아 및 완전 무치아 환자에게 의치의 기능을 증진시키고, 치아 보철 수복의 심미적인 면을 개선시키며, 나아가 주위의 지지골 조직에 가해지는 과도한 응력을 분산시킴과 아울러 치열의 안정화에 도움을 준다.
- [0006] 이러한 임플란트 기술에 있어서, 치조골이 선천적 또는 후천적으로 많이 패이거나 함몰되어 픽스쳐어를 고정하기에 부족한 사람의 경우에는 인조골이나 합성골 등을 그 부족한 체결부에 이식하여 치조골을 돋운 후에 드릴링하여 임플란트 기술을 시행하게 된다.
- [0007] 그런데, 인조골이나 합성골의 경우에는 치조골과 생체 트러블을 일으키는 경우도 있고, 조직이 틀려 잘 이식되지 않는 경우도 있어 조직적으로 가장 용화가 잘되는 자신의 뼈, 즉 자가 골(본)을 이식하는 방법이 등장하였으며, 이에 따라 임플란트 기술에 있어서 자가 골을 채취하는 다양한 기구들, 즉 골 채취기가 연구 개발되어 임플란트 기술에 적용되고 있다.
- [0008] 한편, 골 채취기를 사용하면 치조골 상에 대략 원기둥 혹은 기타 다각기둥 형상의 골(이하, 본이라 함)이 얻어진다.
- [0009] 채취된 본(bone)은 치조골에 붙어 있는 경우가 보편적이기 때문에 이러한 본을 치조골로부터 분리시켜 얻어내기 위해서는 치조골에 붙어 있는 본을 척킹(chucking)하여 치조골로부터 떼어 내야 한다. 만일, 본이 치조골과 분리된 경우라면 좁은 치조골 내에서 분리되어 존재되는 본을 집어 치조골로부터 빼내어 다른 곳으로 옮겨야 한다.
- [0010] 이러한 작업은 좁은 공간에서 진행되는 세밀한 작업이기 때문에 별도의 전용 도구, 즉 임플란트 기술용 본 포셉이라는 전용 도구를 사용하게 된다.
- [0011] 그런데, 현재까지 알려진 본 포셉의 경우, 단순한 집게 타입의 구조에 국한되어 있기 때문에 본의 다양한 형상에 대응되게 사용할 수 없으며, 이에 따라 본을 척킹하거나 척킹된 본을 옮기는 과정에서 본이 부러지거나 본 포셉으로부터 이탈되는 경우가 종종 발생되고 있으므로 이에 대한 대책 마련이 시급하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명의 목적은, 본(bone)의 다양한 형상에 대응되게 사용할 수 있어 본을 척킹하거나 척킹된 본을 집어 옮기는 과정에서 본이 부러지거나 바닥에 떨어져 오염되는 현상을 저지할 수 있는 임플란트 기술용 본 포셉을 제공

하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기 목적은, 가위 구조로 동작되며, 일 영역에 접근 또는 이격되는 한 쌍의 집게부가 형성되는 본체부; 상기 한 쌍의 집게부의 내면에 각각 형성되어 상기 한 쌍의 집게부가 상호 접근될 때, 집는 대상물을 둘러싸면서 척킹하는 한 쌍의 척킹홈부; 및 상기 한 쌍의 척킹홈부 영역에 각각 마련되는 다수의 치형돌기를 포함하는, 임플란트 시술용 본 포셉에 의해 달성된다.
- [0014] 상기 한 쌍의 척킹홈부에 의해 형성되는 가상의 외곽 라인은 개방형 사각 형상을 가질 수 있다.
- [0015] 상기 치형돌기들은 상기 한 쌍의 척킹홈부 영역을 포함하여 상기 한 쌍의 척킹홈부 주변의 상기 한 쌍의 집게부의 내면까지 연장될 수 있다.
- [0016] 상기 한 쌍의 집게부의 단부 영역에는 상호간 끼워 맞춤되는 맞춤형 결합부가 형성될 수 있다.
- [0017] 상기 맞춤형 결합부에서부터 상기 한 쌍의 척킹홈부까지 형성되는 공간부는, 상기 한 쌍의 척킹홈부 쪽으로 갈수록 점진적으로 그 폭이 커지게 형성될 수 있다.
- [0018] 상기 본체부는, 상기 한 쌍의 집게부로부터 각각 연장되며, 단부에 손가락 링이 형성되는 한 쌍의 손잡이부; 및 상기 한 쌍의 손잡이부의 중앙 영역에 결합되는 힌지핀을 포함하며, 상기 한 쌍의 손잡이부 중 어느 하나에는 제1 가이드 레일이 형성되고, 다른 하나에는 상기 제1 가이드 레일에 레일식으로 맞물리는 제2 가이드 레일이 형성될 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명에 따르면, 본(bone)의 다양한 형상에 대응되게 사용할 수 있어 본을 척킹하거나 척킹된 본을 집어 옮기는 과정에서 본이 부러지거나 바닥에 떨어져 오염되는 현상을 저지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 임플란트 시술용 본 포셉의 사시도,
- 도 2는 도 1을 다른 각도에서 도시한 사시도,
- 도 3은 도 1의 평면도,
- 도 4는 도 3의 A 영역의 확대도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 임플란트 시술용 본 포셉의 사시도, 도 2는 도 1을 다른 각도에서 도시한 사시도, 도 3은 도 1의 평면도, 그리고 도 4는 도 3의 A 영역의 확대도이다.
- [0023] 이들 도면을 참조하면, 본 실시예의 임플란트 시술용 본 포셉은, 가위 구조로 동작되며, 일 영역에 접근 또는 이격되는 한 쌍의 집게부(110)가 형성되는 본체부(100)와, 한 쌍의 집게부(110)의 내면에 각각 형성되어 한 쌍의 집게부(110)가 상호 접근될 때, 집는 대상물인 본(bone)을 둘러싸면서 척킹하는 한 쌍의 척킹홈부(120)와, 한 쌍의 척킹홈부(120) 영역에 각각 마련되는 다수의 치형돌기(130)를 포함한다.
- [0024] 본체부(100)는 본 실시예의 임플란트 시술용 본 포셉의 외관을 이루는 부분으로서, 한 쌍의 손잡이부(101)를 더 구비한다.
- [0025] 손잡이부(101)들은 한 쌍의 집게부(110)로부터 각각 연장되는 부분이다. 손잡이부(101)들 각각의 단부에는 손가락 링(102)이 형성된다.

- [0026] 한 쌍의 손가락 링(102)으로 엄지와 검지, 혹은 엄지와 중지를 넣어 본 실시예의 임플란트 시술용 본 포셉을 가위식으로 동작시킬 수 있다.
- [0027] 한 쌍의 손잡이부(101)의 중앙 영역에는 힌지핀(105)이 결합된다. 따라서 한 쌍의 손가락 링(102)을 좁히면 이에 연동되어 한 쌍의 집게부(110) 영역이 닫히면서 본을 척킹할 수 있다(도 2 및 도 3 참조). 반대로, 한 쌍의 손가락 링(102)을 벌리면 도 1처럼 한 쌍의 집게부(110) 영역이 개방된다.
- [0028] 한 쌍의 손잡이부(101) 중 어느 하나에는 제1 가이드 레일(103)이 형성되고, 다른 하나에는 제1 가이드 레일(103)에 레일식으로 맞물리는 제2 가이드 레일(104)이 형성된다. 본 실시예의 경우, 제1 가이드 레일(103)이 제2 가이드 레일(104)보다 길게 마련된다.
- [0029] 제1 가이드 레일(103)과 제2 가이드 레일(104)은 한 쌍의 집게부(110) 영역이 닫히면서 본을 척킹할 때, 본에 과도한 힘이 가해지는 것을 저지하는 역할을 겸할 수 있다. 특히, 제1 가이드 레일(103)과 제2 가이드 레일(104)을 상호간 한 칸씩 이동시킴으로써 척킹되는 본에 과도한 힘이 가해지는 것을 저지할 수 있다.
- [0030] 한편, 한 쌍의 척킹홈부(120)는 한 쌍의 집게부(110)의 내면에 각각 형성되어 한 쌍의 집게부(110)가 상호 접근될 때, 본을 둘러싸면서 척킹하는 역할을 한다.
- [0031] 만약, 집게부(110)들의 내면이 직선형 구조로 제작된다면 본을 척킹하는데 어려움이 있거나 설사 본을 척킹하더라도 척이 이탈될 우려가 높다. 때문에 과도한 힘을 가해야 하는데, 이러한 경우 원치 않게 본이 파손될 수 있다.
- [0032] 하지만, 본 실시예의 경우, 한 쌍의 집게부(110)의 내면에 척킹홈부(120)가 각각 마련되기 때문에 본을 둘러싸면서 척킹할 수 있게 되어 본에 과도한 힘이 가해지지 않더라도 용이하게 본을 척킹할 수 있다.
- [0033] 본 실시예의 경우, 척킹홈부(120)들에 의해 형성되는 가상의 외곽 라인은 개방형 사각 형상을 갖도록 제작된다.
- [0034] 이처럼 척킹홈부(120)들에 의해 형성되는 가상의 외곽 라인이 개방형 사각 형상으로 제작되면 보다 넓은 표면적에서 안정적으로 본을 척킹할 수 있어 바람직하다.
- [0035] 뿐만 아니라 본의 다양한 형상에 대응되게 사용할 수 있어 본을 척킹하거나 척킹된 본을 집어 옮기는 과정에서 본이 부러지거나 바닥에 떨어져 오염되는 현상을 저지할 수 있게 된다.
- [0036] 다만, 척킹홈부(120)들의 내면이 밋밋한 평면 구조라면 척킹된 본이 미끄러져 이탈될 수도 있다. 이를 방지하기 위해, 척킹홈부(120)들의 내면에는 치형돌기(130)들이 각각 형성된다.
- [0037] 이러한 치형돌기(130)들은 삼각치형일 수도 있고, 혹은 사각치형일 수도 있다. 뿐만 아니라 본을 보다 안정적으로 척킹하기 위해, 치형돌기(130)들은 한 쌍의 척킹홈부(120) 영역을 포함하여 한 쌍의 척킹홈부(120) 주변의 한 쌍의 집게부(110)의 내면까지 연장되게 형성된다.
- [0038] 집게부(110)들의 단부 영역에는 상호간 끼워 맞춤되는 맞춤형 결합부(141,142)가 형성된다.
- [0039] 맞춤형 결합부(141,142)는 상호간 톱니 형상으로 맞물림됨으로써 도 3처럼 집게부(110)들이 안정적으로 닫히도록 하는 역할을 한다.
- [0040] 이러한 맞춤형 결합부(141,142)에서부터 척킹홈부(120)들까지 형성되는 공간부(S)는 척킹홈부(120)들 쪽으로 갈수록 점진적으로 그 폭이 커지게 형성된다. 그래야만 적은 힘으로 본을 효과적으로 척킹할 수 있게 된다.
- [0041] 이러한 구성에 의해, 한 쌍의 손가락 링(102)으로 엄지와 검지, 혹은 엄지와 중지를 넣은 다음, 일단은 한 쌍의 손가락 링(102)을 벌려 도 1처럼 한 쌍의 집게부(110) 영역을 개방시킨다.
- [0042] 그런 다음, 척킹홈부(120)들 사이에 집는 대상물인 본을 배치하고, 한 쌍의 손가락 링(102)을 좁힌다.
- [0043] 그러면 이에 연동되어 힌지핀(105)을 축으로 한 쌍의 집게부(110) 영역이 닫히면서 척킹홈부(120)들에 의해 본을 척킹될 수 있다(도 2 및 도 3 참조).
- [0044] 이와 같이, 본 실시예에 따르면, 본(bone)의 다양한 형상에 대응되게 사용할 수 있어 본을 척킹하거나 척킹된 본을 집어 옮기는 과정에서 본이 부러지거나 바닥에 떨어져 오염되는 현상을 저지할 수 있게 된다.
- [0045] 이상 도면을 참조하여 본 실시예에 대해 상세히 설명하였지만 본 실시예의 권리범위가 전술한 도면 및 설명에 국한되지는 않는다.

[0046] 전술한 실시예에서는 척킹홈부(120)들에 의해 형성되는 가상의 외곽 라인은 개방형 사각 형상을 갖도록 제작되었으나 척킹홈부(120)들에 의해 형성되는 가상의 외곽 라인은 개방형 원형 구조를 가질 수도 있다. 물론, 4각 이상의 다각 구조를 가져도 무방할 것이다.

[0047] 전술한 실시예에서는 집는 대상물을 본(bone)이라 하여 설명하였지만 본이 아닐 수도 있을 것이다.

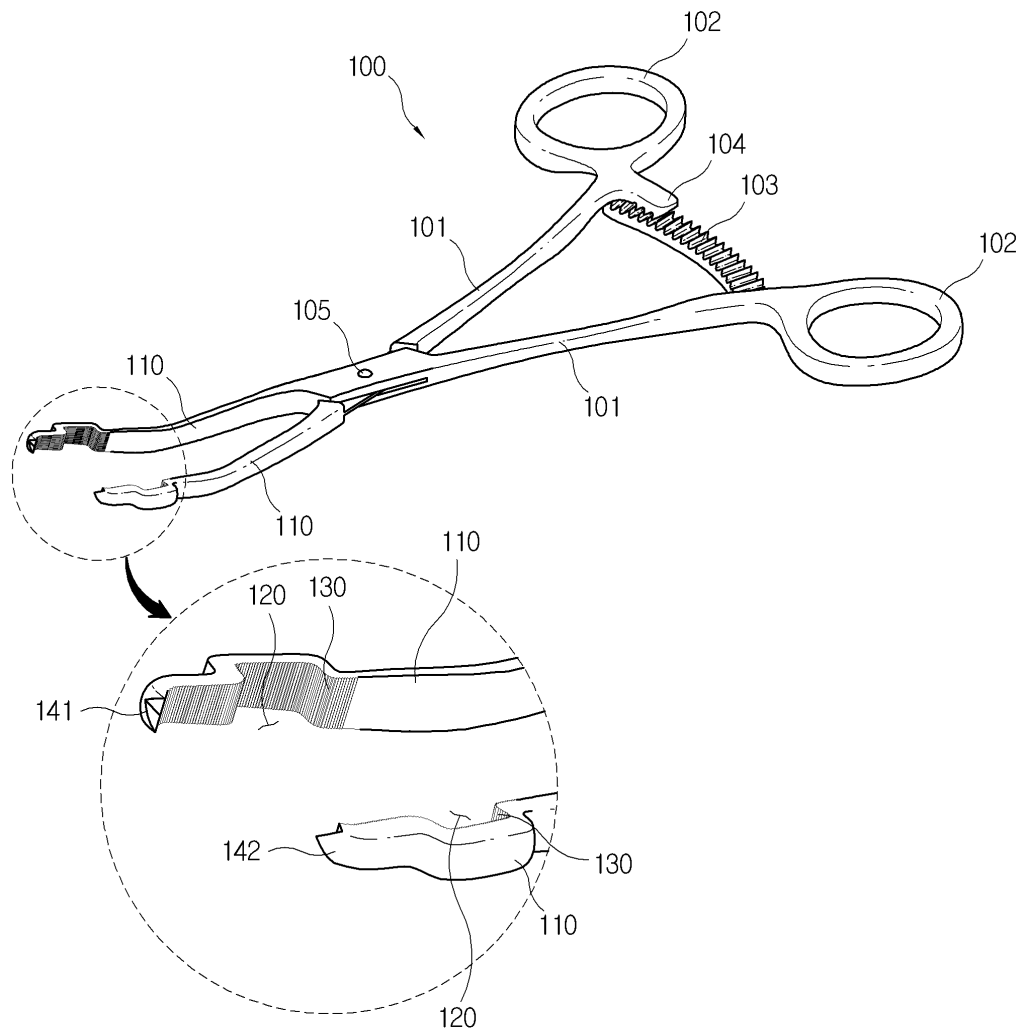
[0048] 이와 같이 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

부호의 설명

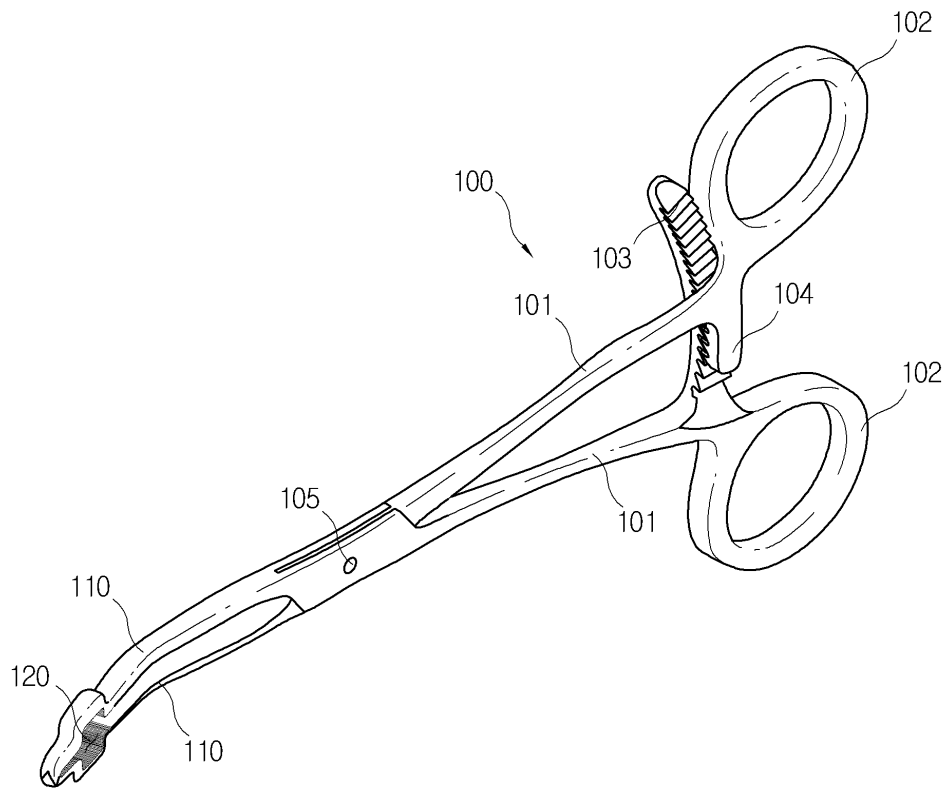
[0049]	100 : 본체부	101 : 손잡이부
	102 : 손가락 링	103,104 : 가이드 레일
	105 : 힌지핀	110 : 집게부
	120 : 척킹홈부	130 : 치형돌기
	141,142 : 맞춤형 결합부	

도면

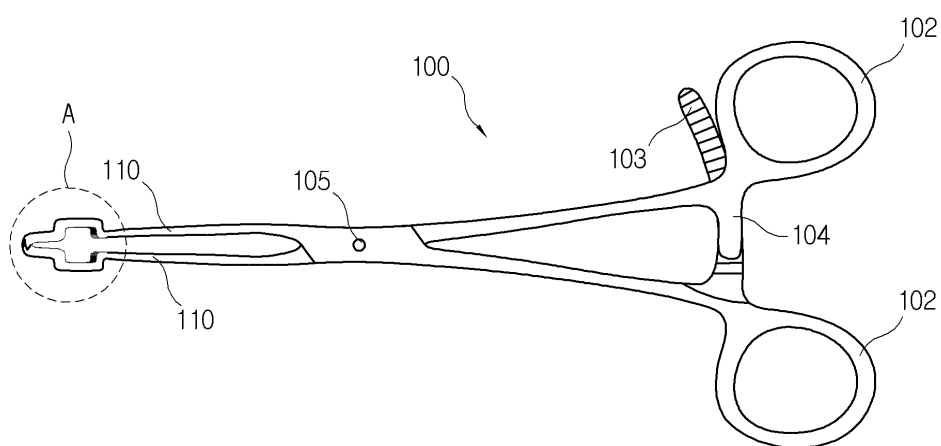
도면1



도면2



도면3



도면4

