



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0013342  
(43) 공개일자 2023년01월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61C 8/00 (2006.01) A61C 7/12 (2006.01)  
A61C 7/22 (2006.01) A61C 7/30 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
A61C 8/0096 (2013.01)  
A61C 7/12 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0093984  
(22) 출원일자 2021년07월19일  
심사청구일자 2021년07월19일

(71) 출원인  
김진홍  
서울특별시 양천구 남부순환로33길 14 , 102호(신  
월동, 수정빌라)

(72) 발명자  
김진홍  
서울특별시 양천구 남부순환로33길 14 , 102호(신  
월동, 수정빌라)

(74) 대리인  
김정대

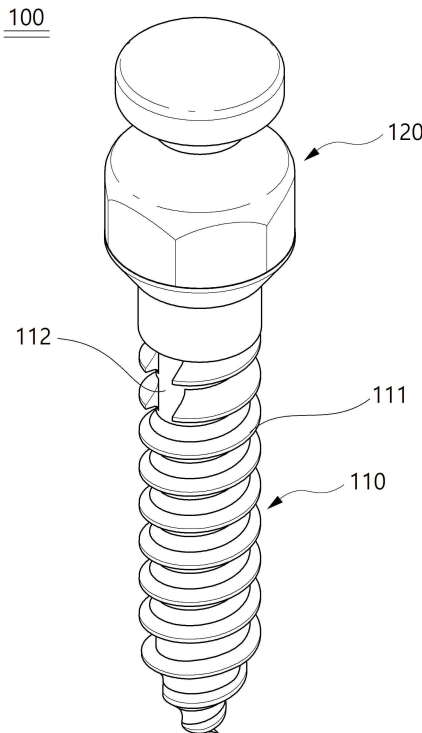
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **교정용 앵커**

(57) 요약

본 발명의 일 형태는: 골조직(경조직) 예를 들면 치조골이나 구개뼈(입천장 뼈) 등에 빠르고 견고하게 정착(결합) 가능한 스크류 타입의 교정용 앵커를 개시한다. 상기 교정용 앵커는: 골조직에 박혀서 고정 가능한 앵커 몸체; 및 상기 앵커 몸체의 일단에 구비되며, 탄성 부재의 연결이 가능한 앵커 헤드를 포함한다. 상기 앵커 (뒷면에 계속)

대표도 - 도2



몸체는; 상기 앵커 헤드와 연결되는 상기 앵커 몸체의 일단부에서 상기 앵커 몸체의 타단부까지 상기 앵커 몸체의 외주에 나선상으로 형성되는 나사산과, 상기 나사산에 형성되는 골유착 홈을 포함한다. 그리고 상기 앵커 몸체의 골유착 홈은, 피질골에 매설되는 부위의 골유착을 강화하기 위해, 상기 앵커 몸체의 일단부터 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 1mm 내지 3mm까지의 구간 내에만 형성된다. 본 발명에 의하면, 나사 타입 고정용 앵커의 골유착이 빠르게 진행되고 골유착력이 강화될 수 있으므로, 고정 수술이 진행되는 도중에 고정원이 풀리는 현상이 최소화 또는 방지될 수 있고, 고정원(앵커)의 풀림 현상에 의한 잇몸 염증 발생이나 통증을 방지할 수 있다.

(52) CPC특허분류

*A61C 7/22* (2013.01)

*A61C 7/30* (2013.01)

*A61C 8/0022* (2013.01)

*A61C 8/0028* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

골조직에 박혀서 고정 가능한 앵커 몸체; 및

상기 앵커 몸체의 일단에 구비되며, 탄성 부재의 연결이 가능한 앵커 헤드를 포함하며;

상기 앵커 몸체는,

상기 앵커 헤드와 연결되는 상기 앵커 몸체의 일단부에서 상기 앵커 몸체의 타단부까지 상기 앵커 몸체의 외주에 나선상으로 형성되는 나선산과,

상기 나선산에 형성되는 골유착 홈을 포함하고;

상기 앵커 몸체의 골유착 홈은,

피질골에 매설되는 부위의 골유착을 강화하기 위해, 상기 앵커 몸체의 일단부터 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 3mm까지의 구간 내에만 형성되는 것을 특징으로 하는 교정용 앵커.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 골유착 홈의 적어도 일부분이, 상기 앵커 몸체의 일단부터 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 1mm까지의 구간 내에 형성되는 것을 특징으로 하는 교정용 앵커.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 골유착 홈은, 상기 앵커 몸체의 일단부터 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 2mm까지의 구간 이내에 형성되는 것을 특징으로 하는 교정용 앵커.

#### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 골유착 홈은, 상기 나선산의 골과 동일한 깊이까지 형성되는 것을 특징으로 하는 교정용 앵커.

#### 청구항 5

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 골유착 홈은, 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 상기 나선산을 가르는 것을 특징으로 하는 교정용 앵커.

#### 청구항 6

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 골유착 홈은, 0.25mm 내지 0.5mm의 폭을 갖는 것을 특징으로 하는 교정용 앵커.

#### 청구항 7

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 앵커 헤드는;

다각형의 제1 헤드와,

상기 탄성 부재의 연결이 가능하도록 상기 제1 헤드의 일측에 구비되는 제2 헤드와,

상기 골조직을 덮는 연조직에 매설되도록 상기 제1 헤드의 타측에 구비되며, 상기 제1 헤드와 상기 앵커 몸체 사이를 연결하는 몸체 연결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 교정용 앵커.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 치과 교정시술을 위해 골조직(경조직)에 고정되는 교정용 앵커 즉 치과 교정시술용 고정원에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 골조직에 식립되어서 치아 이동을 위한 고무줄 등의 탄성 부재를 지지하는 스크류 타입(Screw Type)의 교정용 앵커에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 현대인에게 있어서 외모는 취업이나 입학 등의 면접시 사람을 판단하는 하나의 기준으로 작용하며, 대인관계에서도 큰 비중을 차지하는 등 사회생활에 매우 중요한 요소로 작용하는데, 특히 치아와 치열은 얼굴의 형태를 좌우하는 중요한 요인이 된다. 이에 따라 성형수술과 함께 치아, 치열, 또는 안면 골격의 개선을 위한 치과 교정시술(Orthodontic Treatment)이 성행하고 있다.

[0003] 상기 치과 교정시술은 부정치열을 바르게 하는 시술, 예를 들면 단순히 비뚤어진 치아를 가지런히 하는 협의의 치열교정술을 포함하는 개념으로서, 성장 과정에서 발생할 수 있는 여러 가지 골격적 부조화를 바로잡아 정상적인 기능을 발휘할 수 있도록 하여 건강한 구강 조직에 기여하며, 더 나아가 얼굴 라인을 수려하게 하여 아름다운 얼굴 이미지를 만들어줄 수 있다.

[0004] 상기 치과 교정시술로는 치열의 점진적 이동을 통해 부정교합 등을 개선하는 시술과 악골에 대한 외과적 수술을 수행하여 골격적 개선을 부여하는 악교정 수술 등이 있다.

[0005] 상술한 교정시술을 위하여 환자의 구강 내부에는, 고정원이라 불리는 교정용 앵커, 예를 들면 스크류 타입의 고정원, 악골 예를 들면 치조골(Alveolar Bone)이나 구개뼈(Palatine Bone)에 식립되는데, 상기 고정원에 고무줄이나 스프링 등과 같은 탄성 부재나 교정 와이어가 연결되어 상기 고정원에 의해 지지된다.

[0006] 그리고 상술한 교정시술을 위해 다양한 종류의 교정기구들이 구강 내부에 설치하고 서로 연결된다. 상술한 교정기구로는, 치아에 부착되는 메탈이나 세라믹 재질의 브라켓들과, 상기 브라켓들을 매개로 치아에 장착되는 호선 와이어(Arch Wire) 등의 교정 와이어와, 치아에 당기는 힘이나 미는 힘을 가하기 위한 탄성 부재와, 교정 와이어 및/또는 탄성 부재를 지지해서 교정력을 지탱하는 고정원(교정용 앵커) 등이 있다.

[0007] 일반적으로 상기 브라켓들은 치아의 표면에 부착되며, 상기 교정 와이어는 상기 브라켓들을 매개로 치아에 장착되나, 상기 교정 와이어의 형상이나 구조는 시술목적에 따라 달라질 수 있다.

[0008] 그리고, 상기 고정원, 특히 상기 나사 타입의 교정용 앵커(일반적으로 '미니 스크류'라고 함)는 구강내 골조직에 나사 결합에 의해 식립되도록 외주면에 나사산이 형성된 구조로서, 구강 내부의 연조직, 예를 들면 잇몸을 뚫고 상악 및/또는 하악에 식립되는 방식으로 구강 내부의 소정 위치에 고정되며, 상기 나사 타입의 교정용 앵커에 상술한 교정 와이어 및/또는 탄성 부재가 연결된다.

[0009] 도 1은 등록실용신안 제20-0459306호에 개시된 교정용 앵커(치과교정 앵커용 나사)가 구강 내에 적용된 상태를 나타낸 도면이다. 도 1을 참조하면, 상술한 나사 타입의 교정용 앵커(100A)는, 악골 즉 상악(1)과 하악(2)에 모두 적용 가능하며, 상기 앵커(10)는 잇몸 점막을 뚫고 상기 상악 치조골과 하악 치조골의 협측에 박혀서 정착(식립)될 수 있다.

[0010] 상기 교정용 앵커(100)은 다양한 구조나 종류의 교정장치에 적용될 수 있다. 도 1에 도시된 예처럼, 치아에 부착되는 브라켓(10)들과 상기 브라켓(10)들을 연결하는 교정 와이어(20)를 포함하는 교정장치에 상기 교정용 앵커가 적용될 수 있으며, 상기 교정 와이어(20)에는 상기 탄성 부재(30)의 연결을 위한 걸림고리(21)가 형성될 수 있다.

[0011] 상술한 교정용 앵커(100A)는 도 1의 예처럼 상기 교정 와이어(20)와 탄성 부재(30)를 지지하는 형태로 제조될 수 있으며, 예를 들면 상기 앵커의 헤드(앵커 헤드)에 형성되는 와이어 홀(Wire Hole)에 상기 교정 와이어(20)가 끼워지고, 상기 앵커 헤드의 넥(Neck)에 상기 탄성 부재(30)가 걸려서 지지될 수 있다.

[0012] 상술한 일반적인 나사 타입의 교정용 앵커는 다음과 같은 문제점을 가진다.

[0013] 상술한 나사 타입의 고정원을 이용해서 치과 교정기술의 기술을 진행하기 위해서, 악골에 상술한 고정원이 식립되며, 치과 교정기술이 진행되는 중에 상기 고정원이 풀릴 수 있으므로, 환자에게 추가적인 고통을 주고 교정기술의 진행경과에 악영향을 미치게 된다.

[0014] 이를 방지하기 위해, 상기 고정원의 표면 특히 골조직에 박히는 나사부분(나사산이 형성된 부분)이 표면처리 예를 들면 SLA 표면처리(Sand-blasted, Large-Grit, Acid-etched)됨으로써 나사 앵커의 골유착력 즉 정착력을 강화하고 있으나, 상술한 표면처리 공정으로 인해 나사 앵커의 가격이 상승하고, 결과적으로 환자의 경제적 부담감이 증가되는 문제점을 갖게 된다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0015] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1329597호, 2013년 11월 8일 등록
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록실용신안 제20-0459306호, 2012년 3월 9일 등록
- (특허문헌 0003) 대한민국 등록실용신안 제20-0233786호, 2001년 5월 30일 등록

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0016] 본 발명은, 치과 교정기술을 위하여 구강내 골조직(경조직) 예를 들면 치조골이나 구개뼈(입천장 뼈) 등에 빠르고 견고하게 정착(결합) 가능한 스크류 타입의 교정용 앵커를 제공하는 데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0017] 본 발명의 일 형태는: 골조직에 박혀서 고정 가능한 앵커 몸체; 및 상기 앵커 몸체의 일단에 구비되며, 탄성 부재의 연결이 가능한 앵커 헤드를 포함하는 교정기술용 고정원, 즉 나사(Screw) 타입의 교정용 앵커를 제공한다. 본 발명의 일 형태에서 상기 앵커 몸체는; 상기 앵커 헤드와 연결되는 상기 앵커 몸체의 일단부에서 상기 앵커 몸체의 타단부까지 상기 앵커 몸체의 외주에 나선상으로 형성되는 나사산과, 상기 나사산에 형성되는 골유착 홈을 포함한다. 그리고 상기 앵커 몸체의 골유착 홈은, 피질골에 매설되는 부위의 골유착을 강화하기 위해, 상기 앵커 몸체의 일단부터 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 3mm까지의 구간 내에만 형성된다.

[0018] 즉, 상기 앵커 몸체 중에 앵커 헤드에 가까운 근위부(Proximal Portion)에 상기 골유착 홈이 형성되고, 앵커 헤드에서 먼 원위부(Distal Portion)에서는 나사산이 연속해서 이어진 구조가 될 수 있다.

[0019] 상기 골유착 홈은; 상기 앵커 몸체의 일단부터 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 2mm까지의 구간 내에 형성되는 부분을 가질 수 있다. 예를 들면, 상기 골유착 홈이 상기 앵커 몸체의 일단부터 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 2mm까지의 구간 내에서 상기 나사산을 가르는 형태, 즉 상기 나사산에 국지적으로 상기 골유착 홈이 파인 형태가 될 수 있다.

[0020] 이때, 상기 골유착 홈의 적어도 일부분이, 상기 앵커 몸체의 일단부터 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 1mm까지의 구간 내에 형성될 수 있다. 그리고 상기 골유착 홈은, 상기 앵커 몸체의 일단부터 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 2mm까지의 구간 이내에 형성될 수 있다.

[0021] 보다 구체적으로 상기 골유착 홈은; 상기 앵커 몸체의 일단부터 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 1.5mm까지의 구간 이내에서 상기 나사산을 가르는 형태가 될 수도 있다.

[0022] 상기 골유착 홈은, 상기 나사산의 골과 동일한 깊이까지 형성되거나 그 보다 얕은 깊이를 가질 수도 있다. 그리고 상기 골유착 홈은, 상기 나사산과 교차하는 방향 예를 들면 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 상기 나사산을 가를 수 있다. 상기 골유착 홈은, 0.25mm 내지 0.5mm의 폭을 가질 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.

[0023] 상기 앵커 헤드는; 다각형의 제1 헤드와, 상기 탄성 부재의 연결이 가능하도록 상기 제1 헤드의 일측에 구비되는 제2 헤드와, 상기 골조직을 덮는 연조직에 매설되도록 상기 제1 헤드의 타측에 구비되며 상기 제1 헤드와 상기 앵커 몸체 사이를 연결하는 몸체 연결부를 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

[0024] 본 발명에 따른 교정용 앵커(치과 교정시술용 고정원)에 의하면, 악골 예를 들면 치조골(Alveolar Bone)이나 구개뼈(Palatine Bone) 등과 같은 골조직에 식립되는 고정원, 즉 나사 타입 교정용 앵커의 골유착이 빠르게 진행되고 골유착력이 강화될 수 있으므로, 교정 시술이 진행되는 도중에 고정원이 풀리는 현상이 최소화 또는 방지될 수 있고, 고정원의 풀림 현상에 의한 잇몸 염증 발생이나 통증을 방지할 수 있으며 교정시술이 진행되는 동안 환자가 받는 부담감이나 고통이 경감될 수 있다. 보다 구체적으로, 본 발명에 따른 교정용 앵커는 피질골에 강하게 유착될 수 있으며, 골유착 흡에 의한 교정용 앵커의 강성 저하 및 그로 인한 교정용 앵커의 파손 현상이 최소화 또는 방지될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0025] 본 발명의 특징 및 장점들은 후술되는 본 발명의 실시 예들에 대한 상세한 설명과 함께 다음에 설명되는 도면들을 참고하여 더 잘 이해될 수 있으며, 본 발명의 실시 예를 나타낸 도면들 중:

도 1은 종래의 교정용 앵커를 이용한 교정장치의 일 예가 구강 내에 설치된 상태를 나타낸 도면;

도 2는 본 발명에 따른 교정용 앵커의 일 실시 예를 나타낸 사시도;

도 3은 도 2에 도시된 교정용 앵커의 정면도;

도 4는 도 2에 도시된 교정용 앵커에 탄성 부재가 연결된 상태를 나타낸 사시도;

도 5는 도 2에 도시된 교정용 앵커가 골조직에 식립된 상태를 나타낸 도면; 그리고

도 6은 본 발명에 따른 교정용 앵커의 다른 실시 예가 골조직에 식립된 상태를 나타낸 도면;이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0026] 이하, 본 발명의 목적이 구체적으로 실현될 수 있는 본 발명의 바람직한 실시 예가 첨부된 도면을 참조하여 설명된다. 본 실시 예를 설명함에 있어서, 동일 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호가 사용되며 이에 따른 부가적인 설명은 하기에서 생략된다.

[0027] 본 명세서에서 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재하는 연결관계 즉 간접적으로 연결되는 관계도 포함한다고 이해되어야 할 것이다.

[0028] 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 의미하는 것이며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 즉 부가 가능성을 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0029] 또한, 본 발명의 실시 예에 대한 설명에서, 당업자라면 자명하게 이해할 수 있는 공지 구성에 대한 설명은 본 발명의 요지를 흐리지 않는 범위에서 생략될 수 있으며, 도면을 참조할 때에는 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있음을 고려하여야 한다.

[0030] 먼저, 도 2 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예 따른 교정용 앵커(100)는 치아의 이동을 지지하는 치과 교정시술용 고정원으로서, 스크류 타입(Screw Type)의 고정원 즉 나사 타입의 앵커(Anchorage)이다.

[0031] 본 실시 예에 따른 교정용 앵커(100)는, 구강 내의 골조직(경조직)에 박혀서 고정 가능한 앵커 몸체(110; Anchor Body)와, 상기 앵커 몸체(110)의 일측에 구비되는 앵커 헤드(120; Anchor Head)를 포함한다.

[0032] 상기 앵커 몸체(110)는, 악골 예를 들면 치조골(Alveolar Bone)이나 구개뼈(Palatine Bone) 등과 같은 골조직에 박혀서 고정 가능하도록, 외주면에 나선상으로 나사산(111)이 형성된다. 즉, 상기 앵커 몸체(110)는 수나사 구조이다.

[0033] 그리고 상기 앵커 헤드(120)에는 치아의 이동을 위한 고무줄이나 스프링 등과 같은 탄성 부재(200)가 연결될 수 있다. 따라서, 본 실시 예에 따른 교정용 앵커(100)는 나사식으로 골조직 즉 뼈에 고정되어 상기 탄성 부재 등을 지지할 수 있는 교정기구로서 미니 스크류(Mini Screw)라고 불리기도 한다.

[0034] 보다 구체적으로 설명하면, 상기 앵커 몸체(110)는, 상기 앵커 몸체(110)의 외주에 형성되는 나사산(111)과, 상



기 나사산(111)에 형성되는 골유착 홈(112)을 포함한다.

- [0035] 상기 나사산(111)은, 상기 앵커 헤드(120)와 연결되는 상기 앵커 몸체(110)의 일단부에서 상기 앵커 몸체(110)의 타단부까지 상기 앵커 몸체(110)의 외주에 나선상을 따라 형성된다. 그리고 상기 골유착 홈(112)은 상기 나사산(111)에 파인 구조로서 상기 앵커 몸체(110)의 골유착을 강화한다.
- [0036] 상기 앵커 몸체의 골유착 홈(112)은, 상기 앵커 몸체 중에서 피질골에 매설되는 부위의 골유착을 강화하기 위해, 상기 나사산이 시작되는 상기 앵커 몸체(110)의 일단부터 상기 앵커 몸체(110)의 길이방향으로 3mm까지의 구간 내에만 형성된다. 따라서 매우 작은 사이즈 예를 들면 나사산 지름이 2mm 이하인 앵커 몸체(110)가 상기 골유착 홈의 적용에 의한 강성 저하로 부러지는 현상이 방지될 수 있다.
- [0037] 다시 말해서, 본 실시 예에서는, 상기 앵커 몸체(110) 중에 상기 앵커 헤드(120)에 가까운 3mm 이내의 부분 즉 근위부(Proximal Portion)에 상기 골유착 홈(112)이 형성되고, 상기 앵커 헤드(120)에서 먼 부분 즉 원위부(Distal Portion) 즉 상기 앵커 몸체(110)의 일단부터 상기 앵커 몸체(110)의 길이방향으로 3mm를 넘는 부분에서는 상기 골유착 홈(112) 없이 상기 나사산(111)이 연속해서 이어지는 구조가 될 수 있다.
- [0038] 상술한 바와 같이, 본 실시 예에서 상기 골유착 홈(112)은, 상기 앵커 몸체(110)의 일단부터 상기 앵커 몸체(110)의 길이방향으로 3mm까지의 구간 내에만 형성되므로, 상기 골유착 홈(112)은 상기 앵커 몸체(110)의 일단부터 상기 앵커 몸체(110)의 길이방향으로 2mm의 범위 내에만 형성될 수도 있고, 그보다 좁은 범위 예를 들면 1mm의 범위 내에만 형성될 수도 있음을 의미한다.
- [0039] 상기 고정용 앵커(100)가 식립되는 골조직은, 해면골(Cancellous bone)과, 구강내 연조직(G; 점막) 예를 들면 잇몸과 해면골(S) 사이의 피질골(C: Cortical bone)을 포함하며, 상기 앵커 몸체(110)가 상기 피질골을 뚫고 상기 해면골까지 진입해서 식립된다.
- [0040] 따라서, 상기 앵커 몸체(110)가 상기 피질골과 해면골에 걸쳐서 고정되고, 상기 앵커 헤드(120)의 상부는 탄성 부재(200)가 걸릴 수 있도록 연조직의 외부로 노출되며, 상기 앵커 헤드(120)의 하부는 연조직 내에 매설된다.
- [0041] 본 실시 예는 구강내 골조직의 해부학적 특성을 고려한 구조, 즉 상기 앵커 몸체의 일단에서 일정 거리 이내에 있는 상기 앵커 몸체(110)의 근위부에 상기 골유착 홈(112)이 형성되고, 상기 앵커 헤드(120)의 원위부에는 상기 골유착 홈(112) 없이 상기 나사산(111)이 연속해서 이어지는 구조를 갖는다.
- [0042] 보다 구체적인 예로서, 상기 골유착 홈(112), 상기 앵커 몸체(110)의 일단 즉 상기 앵커 헤드(120)가 연결되는 부분부터 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 2mm까지의 구간 내에 형성되는 부분을 가질 수 있다. 예를 들면, 상기 골유착 홈(112)이 상기 앵커 몸체(110)의 일단부터 상기 앵커 몸체(110)의 길이방향으로 2mm까지의 구간 내에서 상기 나사산을 가르는 형태, 즉 상기 나사산에 국지적으로 상기 골유착 홈이 파인 형태가 될 수 있다.
- [0043] 바람직하게는, 상기 골유착 홈(112)의 적어도 일부분이, 상기 앵커 몸체(110)의 일단부터 상기 앵커 몸체(110)의 길이방향으로 1mm까지의 구간 내에 형성될 수 있으며, 이때 상기 골유착 홈(112)은, 상기 앵커 몸체(110)의 일단부터 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 2mm까지의 구간 이내에 형성될 수 있다.
- [0044] 따라서, 상기 앵커 몸체(110)의 일단(상단)부터 상기 앵커 몸체(110)의 길이방향으로 1mm까지의 구간 내에 상기 골유착 홈(112) 전체가 형성될 수도 있고, 1mm까지의 구간 내에 골유착 홈의 일부가 형성되고 1mm초과 지점에서 1.5mm까지의 구간 이내에 상기 골유착 홈(112)의 나머지가 형성될 수도 있다. 물론, 상기 앵커 몸체(110)의 일단부터 상기 앵커 몸체(110)의 길이방향으로 1mm까지의 구간 내에 골유착 홈의 일부가 형성되고 1mm초과 지점에서 2mm까지의 구간 내에도 상기 골유착 홈(112)의 나머지가 형성될 수도 있다.
- [0045] 상기 앵커 몸체(110)의 일단부터 상기 앵커 몸체(110)의 길이방향으로 1mm까지의 구간은 통상 피질골에 매립되는 부분이므로, 이 부분의 골유착 정도가 상기 고정용 앵커(100)의 골유착에 매우 중요하다. 따라서 상기 앵커 몸체(110)의 일단부터 상기 앵커 몸체(110)의 길이방향으로 1mm까지의 구간 내에 골유착 홈(112)이 형성되며, 사람에 따른 피질골 두께의 차이를 고려해서 1mm초과 지점에서 2mm 내지 3mm까지의 구간 이내에도 골유착 홈이 추가로 형성될 수 있다.
- [0046] 상기 골유착 홈(112)은, 상기 앵커 몸체(110)의 일단부터 상기 앵커 몸체의 길이방향으로 최소 1mm까지의 구간 이내, 최대 3mm까지의 구간 이내에서 상기 나사산을 가르는 구조 즉 상기 나사산(111)에 국지적으로 상기 골유착 홈(112)이 파인 구조로 형성될 수 있다.
- [0047] 상기 골유착 홈(112)은 상기 나사산(111) 즉 나사부와 교차하는 방향, 예를 들면 상기 앵커 몸체(110)의 길이

방향(축선과 나란한 방향) 또는 사선 방향으로 형성될 수 있다.

- [0048] 본 실시 예에서 상기 골유착 홈(112)은 상기 앵커 몸체(110)의 길이방향을 따라 1열(Line) 또는 복수의 열로 형성되며, 상기 골유착 홈(112)은 상기 앵커 몸체(110)의 길이방향을 따라 상기 나사산을 1피치(Pitch) 단위로 가른다.
- [0049] 상기 골유착 홈(112)은 상기 앵커 몸체(110)에 상기 앵커 몸체(110)의 길이방향과 나란한 적어도 하나의 라인을 따라 형성될 수 있다. 예를 들면, 원주 방향으로 180° 간격의 2개 라인(Line)을 따라 2열의 골유착 홈(112)이 형성될 수 있고, 원주 방향으로 120° 간격의 3개 라인을 따라 3열의 골유착 홈(112)이 형성될 수도 있다. 상기 골유착 홈(112)이 형성되는 라인들이 원주방향으로 등간격일 수도 있으나 부등간격일 수도 있다.
- [0050] 그리고 상기 골유착 홈(112)은, 상기 나사산의 골(나사골)과 동일한 깊이까지 형성될 수도 있고, 그보다 얇은 깊이를 가질 수도 있고 더 깊게 형성될 수도 있다. 본 실시 예에서 상기 골유착 홈(112)은, 상기 나사산의 골(나사골)과 동일한 깊이까지 형성되어서 상기 나사산을 1피치 단위로 가르는 구조이며, 이러한 구조가 골유착의 강화 및 앵커 몸체의 강성 확보 및 교정용 앵커의 가공성 등의 측면을 고려할 때 바람직하다. 그리고 상기 골유착 홈(112)은, 0.25mm 내지 0.5mm의 폭을 가질 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0051] 상기 앵커 몸체(110)는 나사못 즉 나사피스의 형태를 가질 수 있다. 다시 말해서, 상기 앵커 몸체(110)의 하단부에 태핑 나사부(Tapping Screw Part)가 형성될 수 있다. 따라서, 상기 앵커(100)가 회전하면 상기 앵커 몸체(110)가 골조직을 파고 들어갈 수 있으며, 상기 앵커 몸체(110)가 골조직에 보다 용이하게 식립될 수 있다.
- [0052] 상술한 골유착 홈(112)은, 앵커 몸체와 피질골과의 골유착을 강화해서 상기 앵커(100)의 풀림에 저항할 수 있다. 다시 말해서, 상기 앵커(100)가 악골 예를 들면 치조골에 식립된 후 골유착이 이루어지면, 상기 골유착 홈(112)에 생체 조직이 채워지면서 나사 풀림 현상 즉 앵커(100)의 풀림 현상이 방지 또는 최소화될 수 있다.
- [0053] 그리고 상기 앵커 헤드(120)는, 다각형의 제1 헤드(121)와, 상기 탄성 부재(200)의 연결이 가능하도록 상기 제1 헤드의 일측에 구비되는 제2 헤드(122)와, 상기 제1 헤드(121)와 상기 앵커 몸체(110) 사이를 연결하는 몸체 연결부(123)를 포함할 수 있다.
- [0054] 상기 제1헤드(121)는 상기 앵커 식립용 공구(Tool)로부터 회전 토크(Torque)를 전달받는 부분으로서, 상기 앵커(100)에 회전 토크(Torque)를 가하는 공구에 상기 제1헤드(121)가 끼워진다.
- [0055] 상기 제1헤드(121)는 다각형 예를 들면 육각형 등 회전 토크의 전달이 가능한 구조이면 충분하므로 상기 제1헤드(121)의 형상이 육각형에 한정되는 것은 아니다.
- [0056] 본 실시 예에서는, 상기 제1헤드(121)의 아래에 상기 몸체 연결부(123)가 일체로 형성되며, 상기 제1헤드(121)는 상기 앵커 몸체의 상단에 일체로 형성되는 하부 헤드이고, 상기 제2헤드(122)는 상기 제1헤드(121)의 상측에 형성되는 상부 헤드로서 본 실시 예에서는 원형 테두리를 갖는 형상 예를 들면 둥근머리 형상이나, 상기 제1헤드 및 제2헤드의 형상이 상술한 예에 한정되는 것은 아니다.
- [0057] 보다 구체적으로 설명하면, 상기 몸체 연결부의 상부 구조(123a)는 상기 제1 헤드(121)에 연결되는 부분으로서 접시머리 형상을 가지며, 상기 몸체 연결부의 하부 구조(123b)는 상기 앵커 몸체(110)에 연결되는 부분으로서 원통 형상을 갖는다. 본 실시 예에서 상기 몸체 연결부의 하부 구조(123b)는 상기 앵커 몸체의 나사산 지름(수나사 바깥지름)과 동일하거나 큰 직경을 갖는다.
- [0058] 그리고 상기 제2 헤드(122)는 상기 탄성 부재(200)의 연결을 위한 넥(122a; Neck)을 가지며, 상기 넥(122a)은 상기 제1 헤드(121)의 상측에 형성되는 폭이 좁은 부분이다. 따라서, 도 5에 도시된 예처럼, 상기 넥(122a)에 상술한 탄성 부재(200) 예를 들면 고무줄이 걸려서 연결되고, 상기 고무줄이 상기 넥(122a)에 의해 지지될 수 있다.
- [0059] 상술한 앵커 헤드의 형상이 본 발명의 도면에 도시된 구조에 한정되지 않음은 당연하다. 다시 말해서, 상기 앵커 헤드는 탄성 부재와 교정 와이어의 연결이 가능한 구조, 예를 들면 본 명세서의 선행기술문헌에 기재된 (특허문헌 1)이나 (특허문헌 2)처럼 탄성 부재와 교정 와이어의 연결이 가능한 구조 등 본 실시 예와 다른 다양한 구조로 변경될 수 있다.
- [0060] 도 5를 참조하면, 본 실시 예에 따른 교정용 앵커(100)는 구강내 연조직(G) 예를 들면 잇몸을 뚫고 골조직에 식립될 수 있으며, 상기 앵커(100)의 식립시에 상기 골유착 홈(112)에는 잇몸 및 골조직에서 발생하는 피(혈액)가 자연 주입된다.



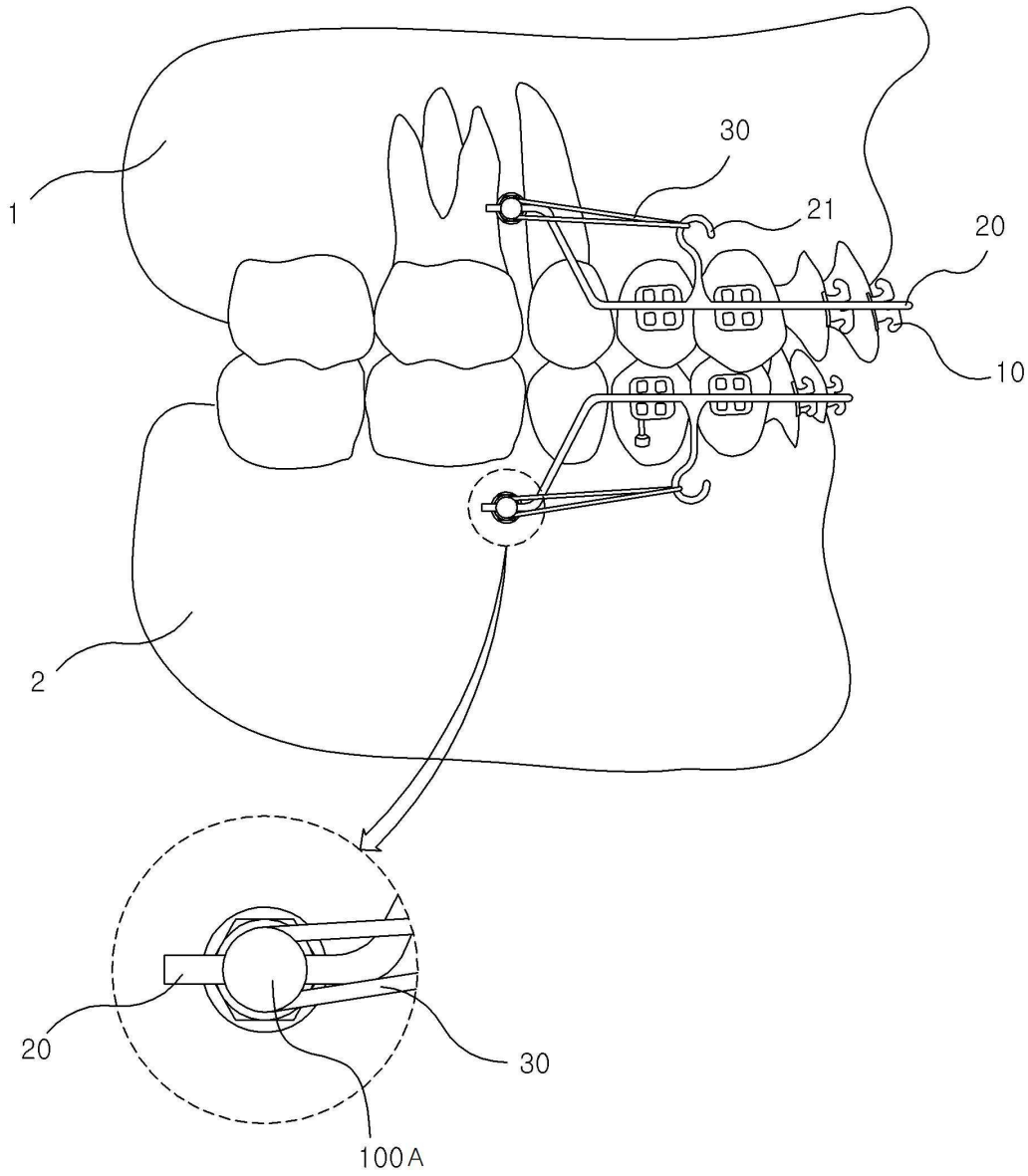
- [0061] 상기 앵커 몸체(120)는 피질골(C)을 관통해서 해면골(S)까지 진입한다. 그리고 상기 골유착 홈(112)으로 주입되는 피가 빠르게 응고되면서 초기 정착력 즉 초기 고정력을 향상시킬 수 있다. 그리고 시간이 지나면서, 상기 골유착 홈(112)에 의해 상기 앵커 몸체(110)의 근위부가 피질골(C)에 더욱 강하게 골유착되면서 상기 앵커 몸체의 고정력이 강화된다.
- [0062] 도 6은 교정용 앵커의 다른 실시 예가 골조직에 식립된 상태를 나타낸 도면으로서, 연조직(G)의 두께에 따라 상기 몸체 연결부(123)의 축방향 길이, 특히 몸체 연결부의 하부 구조(123b) 길이가 달라질 수 있음을 알 수 있다. 도 6에 도시된 예는 도 5에 도시된 예에 비해 연조직이 더 두꺼운 부위에 적용되는 교정용 앵커를 나타낸 것이다.
- [0063] 이상과 같이 본 발명에 따른 실시 예들을 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시 예들 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화 될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다.
- [0064] 그러므로, 상술한 실시 예는 제한적인 것이 아니라 예시적인 것으로 여겨져야 하고, 이에 따라 본 발명은 상술한 설명에 한정되지 않고 첨부된 청구항의 범주 및 그 동등 범위 내에서 변경될 수도 있다.

**부호의 설명**

- [0065] 100: 교정용 앵커(고정원) 110: 앵커 몸체
- 111:: 나사산(수나사부) 112: 골유착 홈
- 120: 앵커 헤드 121: 제1헤드
- 122: 제2헤드 122a: 넥
- 123: 몸체 연결부 200: 탄성 부재

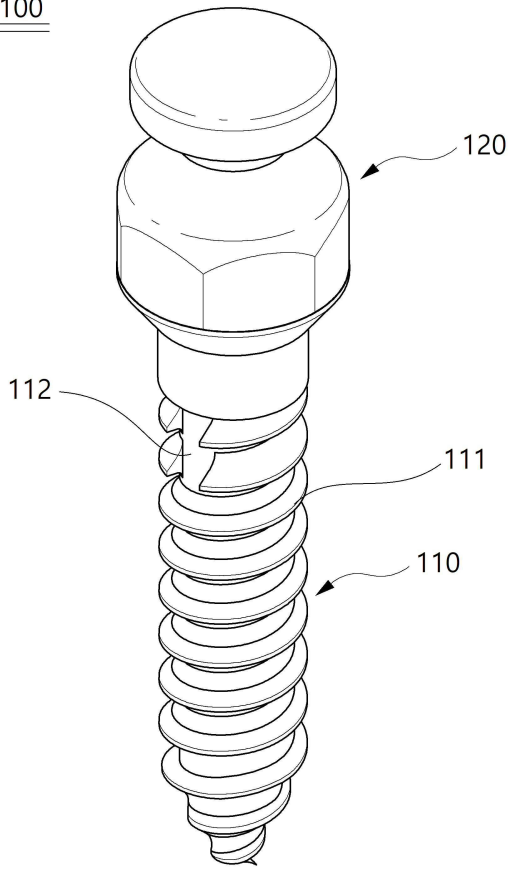
도면

도면1

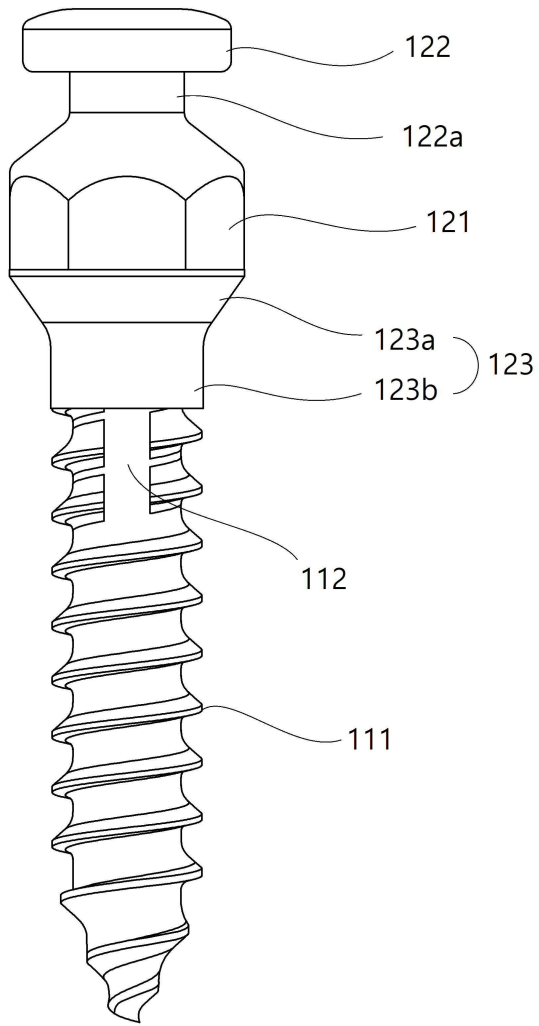


도면2

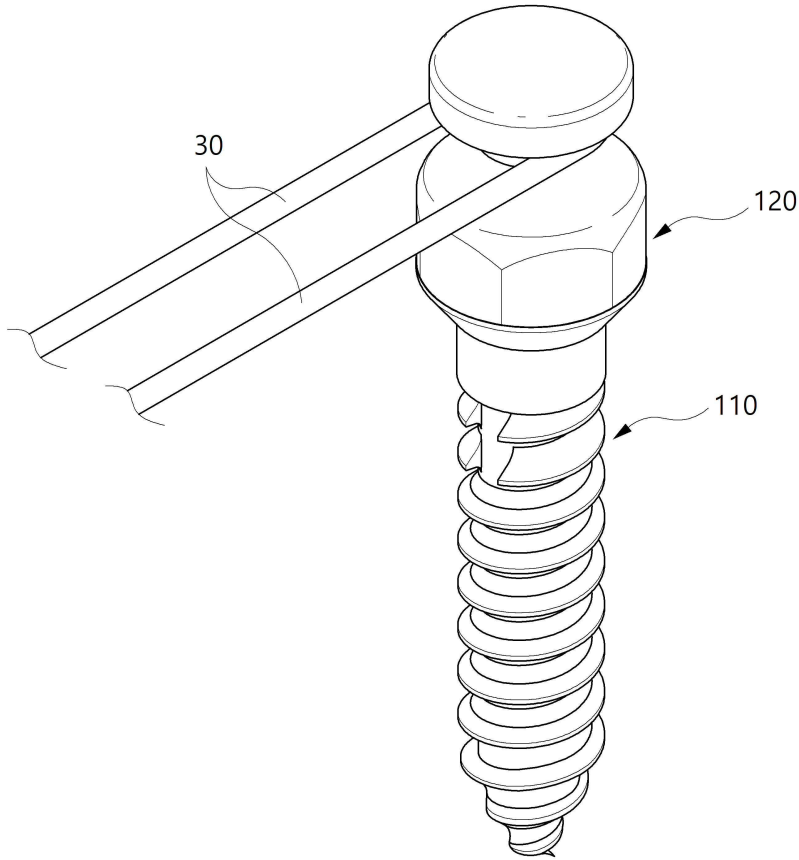
100



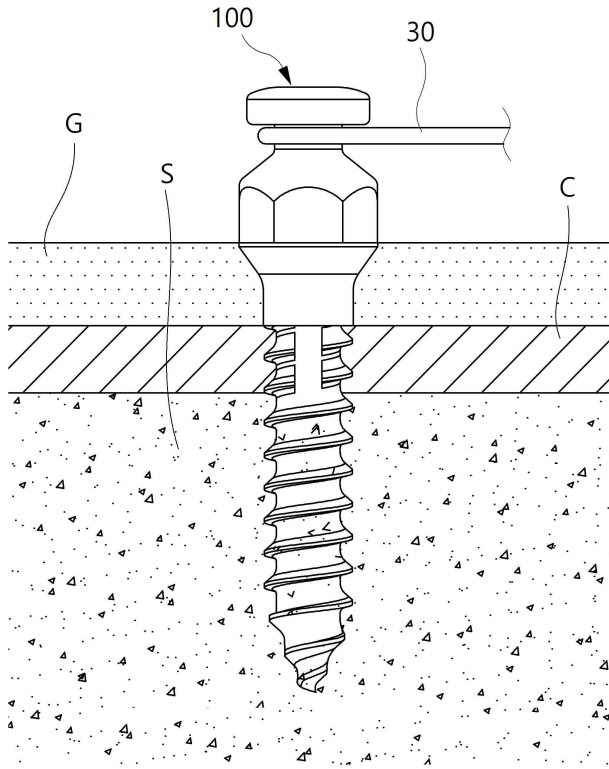
도면3



도면4



도면5



도면6

