



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년11월03일
 (11) 등록번호 10-1457763
 (24) 등록일자 2014년10월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A61C 7/00 (2006.01) A61C 7/12 (2006.01)
 A61C 7/06 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0084501
 (22) 출원일자 2012년08월01일
 심사청구일자 2012년08월01일
 (65) 공개번호 10-2014-0017388
 (43) 공개일자 2014년02월11일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100886672 B1*
 KR100929987 B1*
 KR200282970 Y1*
 KR100759470 B1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 강릉원주대학교산학협력단
 강원도 강릉시 죽헌길 7(지변동)
 (72) 발명자
최병학
 강원도 강릉시 옛강일길 28, 1동 304호 (교동, 덕
 진아파트)
정효태
 강원도 강릉시 정원로 53-9, 505동 102호 (교동,
 교동부영5단지아파트)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
특허법인 수

전체 청구항 수 : 총 4 항

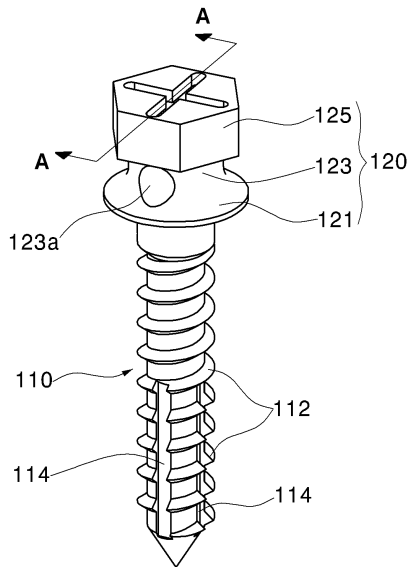
심사관 : 강성현

(54) 발명의 명칭 **치아 교정용 나사**

(57) 요약

치아의 교정시 사용되는 와이어를 고정하기 위한 치아 교정용 나사가 개시된다. 본 발명에 따른 치아 교정용 나사는, 나사산이 형성된 몸체부의 외주면에 복수의 홈이 형성된다. 그러면, 몸체부의 강성에 영향을 주지 않으면서, 홈에 주입된 접착물질 또는 홈으로 유입되어 채워지는 치아의 골조직으로 인해, 몸체부가 치조골에 견고하게 결합되는 효과가 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

최원열

강원도 강릉시 가작로 71, 604동 805호 (교동, 교동부영6단지아파트)

차봉근

강원도 강릉시 토성로 39, 107동 1002호 (홍제동, 힐스테이트아파트)

최동순

강원도 강릉시 구정면 구정중앙로 197

장인산

강원도 강릉시 가작로 78, 109동 904호 (교동, 강릉교동1주공아파트)

이영진

서울특별시 강북구 도봉로30길 47, 401호 (미아동, 삼정하이츠빌라)

이건강

강원도 강릉시 성덕로 316-22, 104동 1201호 (입암동, 대우이안아파트)

육용욱

강원도 강릉시 경포로15번길 9-3 (지변동)

특허청구의 범위

청구항 1

외주면에 나사산이 형성되며, 잇몸을 통하여 치조골에 박혀서 고정되는 몸체부;

상기 몸체부의 일단부에 형성되고 상기 잇몸의 외측으로 노출되며, 치아 교정용 와이어의 일측이 걸려서 지지되는 머리부를 포함하며,

상기 몸체부의 외주면에는 접착물질이 주입되거나 치아의 골조직이 유입되어 채워지는 복수의 홈이, 상기 몸체부의 길이방향을 따라 상기 몸체부의 중앙부에서 타단부측까지 형성된 것을 특징으로 하는 치아 교정용 나사.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 홈은 직선형태로 형성된 것을 특징으로 하는 치아 교정용 나사.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 홈은 곡선형태로 형성된 것을 특징으로 하는 치아 교정용 나사.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 몸체부의 일단부 및 중앙부는 원기둥형으로 형성되고, 타단부는 원뿔형으로 형성되며, 상기 나사산은 상기 몸체부의 중앙부 외주면에 형성되고,

상기 머리부는, 상기 몸체부의 일단면(一端面)에 일체로 형성되며 상기 몸체부의 일단부의 직경 보다 큰 직경을 가지는 경계판, 상기 경계판의 직경 보다 작은 직경을 가지면서 상기 경계판에 일체로 형성되고 상기 와이어의 일측이 삽입 지지되는 지지공이 형성된 지지봉, 상기 지지봉의 직경 보다 큰 직경을 가지면서 상기 지지봉에 일체로 형성되고 상기 몸체부를 상기 잇몸에 결합하기 위한 지그가 맞물려 지지되는 지지판을 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 교정용 나사.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 치아의 교정시 사용되는 와이어를 고정하기 위한 치아 교정용 나사에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 비틀어진 치아를 가지런하게 교정하기 위해서는 치아의 표면 또는 이면에 브라켓을 부착하여 결합하고, 치아의 높이방향과 대략 수직하게 나사를 치조골에 박아서 결합한다. 그리고, 브라켓에 일측이 연결된 와이어를 당겨서 와이어의 타측을 나사에 고정함으로써, 치아를 교정한다.

[0003] 이때, 나사가 견고하게 치조골에 결합되어야 와이어의 타측을 나사에 고정하였을 때, 와이어의 장력에 의하여, 나사가 치조골로부터 빠지지 않는다.

[0004] 본 출원인이 출원하여 등록받은 한국등록특허공보 제10-0759470호에 개시된 "치아 교정용 선재의 고정에 이용되

는 앵커 나사"에 대하여 설명한다.

- [0005] 상기 앵커 나사는 잇몸의 외부로 노출되는 헤드부(110)와 치조골에 박혀서 결합되는 나사산부(120)를 가지고, 헤드부(110)와 나사산부(120)의 내부에는 상호 연통된 중공부(130)가 세로방향으로 형성된다. 그리고, 나사산부(120)의 외주면에는 중공부(130)와 연통된 복수의 가로방향 홀(123.1~123.N)이 형성된다.
- [0006] 그리하여, 나사산부(120)를 치조골에 박아서 결합한 상태에서, 중공부(130)를 통하여 생체에 무해한 접착물질을 주입하면, 접착물질이 가로방향 홀(123.1~123.N)로 유입되어 치조골에 접착 결합되므로, 상기 앵커 나사가 치조골에 견고하게 결합된다.
- [0007] 또는, 나사산부(120)를 치조골에 박아서 결합하면, 치아의 골조직이 가로방향 홀(123.1~123.N)과 중공부(130)로 유입되어 채워지므로, 상기 앵커 나사가 치조골에 견고하게 결합된다.
- [0008] 상기와 같은 종래의 앵커 나사는 치조골에 견고하게 결합은 되나, 내부에 중공부(130)가 형성되어 있으므로, 강성이 약하여 치조골에 박는 도중에 쉽게 파손되는 단점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 강성의 저하 없이 치조골에 견고하게 결합할 수 있는 치아 교정용 나사를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 치아 교정용 나사는, 외주면에 나사산이 형성되며, 잇몸을 통하여 치조골에 박혀서 고정되는 몸체부; 상기 몸체부의 일단부에 형성되고 상기 잇몸의 외측으로 노출되며, 치아 교정용 와이어의 일측이 걸려서 지지되는 머리부를 포함하며, 상기 몸체부의 외주면에는 접착물질이 주입되거나 치아의 골조직이 유입되어 채워지는 복수의 홈이 형성된다.

발명의 효과

- [0011] 본 발명에 따른 치아 교정용 나사는, 나사산이 형성된 몸체부의 외주면에 복수의 홈이 형성된다. 그러면, 몸체부의 강성에 영향을 주지 않으면서, 홈에 주입된 접착물질 또는 홈으로 유입되어 채워지는 치아의 골조직으로 인해, 몸체부가 치조골에 견고하게 결합되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 치아 교정용 나사의 사시도.
- 도 2는 도 1의 "A-A"선 단면도.
- 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 치아 교정용 나사의 사시도.
- 도 4는 도 3의 "B-B"선 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예에 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는, 적절하게 설명된다면, 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭하며, 길이 및 면적, 두께 등과 그 형태는 편의를 위하여 과장되어 표현될 수도 있다.

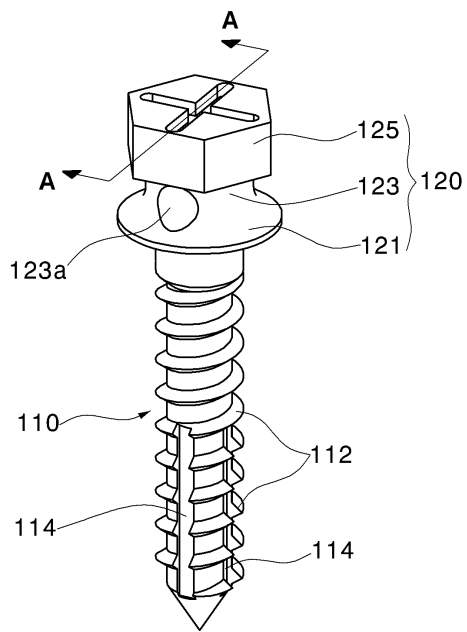
- [0014] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들에 따른 치아 교정용 나사를 상세히 설명한다.
- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 치아 교정용 나사의 사시도이고, 도 2는 도 1의 "A-A"선 단면도이다.
- [0016] 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 치아 교정용 나사는 몸체부(110)와 머리부(120)를 포함한다.
- [0017] 몸체부(110)는 잇몸을 통하여 치조골에 박혀서 고정된다. 이를 위하여, 몸체부(110)의 상단부측과 중앙부측은 원기둥형으로 형성되고, 하단부는 원뿔형으로 형성되며, 중앙부측 외주면에는 나선형태로 나사산(112)이 형성된다.
- [0018] 머리부(120)는 경계관(121), 지지봉(123) 및 지지관(125)을 포함하며, 몸체부(110)의 상단부에 형성되어 상기 잇몸의 외측으로 노출된다. 머리부(120)에는 치아 교정용 와이어의 일측이 걸려서 지지된다.
- [0019] 상세히 설명하면, 경계관(121)은 몸체부(110)의 상단면(上端面)에 일체로 형성되며 몸체부(110)의 상단부의 직경 보다 큰 직경으로 형성된다. 경계관(121)은 상기 잇몸에 몸체부(110)만 박혀서 고정될 수 있도록, 몸체부(110)와 머리부(120)를 구획한다.
- [0020] 지지봉(123)은 경계관(121)의 상면에 일체로 형성되어 상측으로 돌출되며, 경계관(121)의 직경 보다 작은 직경으로 형성된다. 지지봉(123)에는 지지공(123a)이 형성되며, 지지공(123a)에 상기 와이어의 일측이 삽입 지지된다.
- [0021] 지지관(125)은 지지봉(123)의 상면에 일체로 형성되며 지지봉(123)의 직경 보다 큰 직경으로 형성된다. 지지관(125)은 몸체부(110)를 상기 잇몸에 결합하기 위한 드라이버 또는 스패너 등과 같은 지그가 맞물려 결합 지지된다.
- [0022] 본 실시예에 따른 치아 교정용 나사는 몸체부(110)의 외주면에 복수의 홈(114)이 형성된다. 홈(114)은 몸체부(110)의 길이방향을 따라 몸체부(110)의 중앙부의 중앙에서 중앙부 하단면(下端面)까지 형성될 수 있다.
- [0023] 홈(114)에는 겔(Gel) 형태의 생체에 무해한 접착물질이 주입된다. 즉, 홈(114)에 상기 접착물질을 주입한 상태에서, 몸체부(110)를 상기 잇몸에 박아서 결합하면, 상기 접착물질을 매개로 몸체부(110)가 치조골에 견고하게 결합된다.
- [0024] 또는, 몸체부(110)를 상기 잇몸에 박아서 결합하면, 소정의 시간이 경과한 후, 치아의 골조직이 홈(114)으로 유입되어 채워지므로, 몸체부(110)가 치조골에 견고하게 결합된다.
- [0025] 본 실시예에 따른 치아 교정용 나사는 몸체부(110)의 외주면에 홈(114)이 형성되므로, 홈(114)으로 인해 몸체부(110)의 강성(剛性)은 거의 영향을 받지 않는다.
- [0026] 홈(114)은 직선형태로 형성될 수 있다. 이때, 홈(114)은 몸체부(110)의 중심을 기준으로 방사상으로 형성되는 것이 바람직하다. 그리고, 홈(114)은 곡선형태로 형성될 수도 있다.
- [0027] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 치아 교정용 나사의 사시도이고, 도 4는 도 3의 "B-B"선 단면도로서, 도 1 및 도 2와의 차이점만을 설명한다.
- [0028] 도시된 바와 같이, 몸체부(210)의 외주면에 형성된 홈(214)은 몸체부(210)의 길이방향을 따라 몸체부(210)의 중앙부 상단부측에서 중앙부 하단면(下端面)까지 형성될 수 있다.
- [0029] 상기와 같이 기술된 본 발명의 실시예들에 대한 도면은 자세한 윤곽 라인을 생략한 것으로서, 본 발명의 기술사상에 속하는 부분을 쉽게 알 수 있도록 개략적으로 도시한 것이다. 또한, 상기 실시예들은 본 발명의 기술사상을 한정하는 기준이 될 수 없으며, 본 발명의 청구범위에 포함된 기술사항을 이해하기 위한 참조적인 사항에 불과하다.

부호의 설명

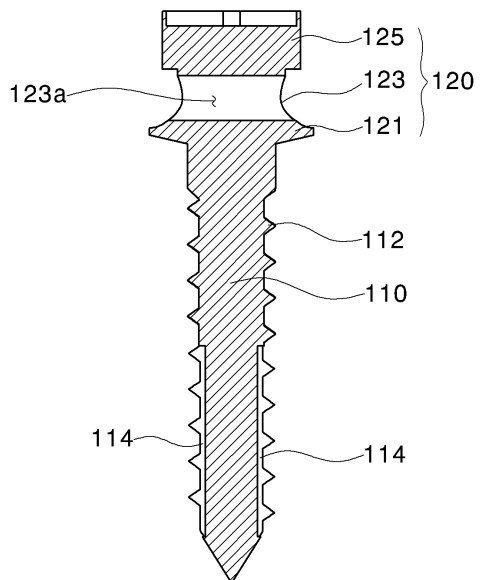
- [0030] 110: 몸체부
- 114: 홈
- 120: 머리부

도면

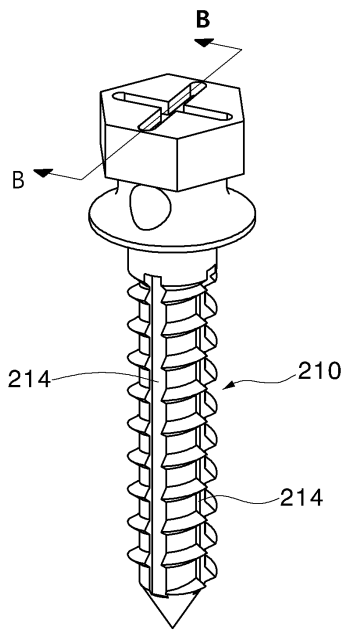
도면1



도면2



도면3



도면4

