(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0035642
(43) 공개일자 2014년03월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61C 7/12 (2006.01) *A61C 7/06* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0102142
(22) 출원일자 2012년09월14일
심사청구일자 2012년09월14일

(71) 출원인
경희대학교 산학협력단
경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732, 국제캠퍼스 내 (서천동, 경희대학교)
(72) 발명자
김성훈
서울 영등포구 63로 7, D동 407호 (여의도동, 은하아파트)
(74) 대리인
김정대

전체 청구항 수 : 총 10 항

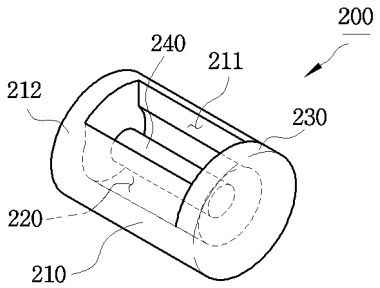
(54) 발명의 명칭 **교정치료를 위한 고정원용 앵커 캡 및 이를 갖는 고정원 모듈**

(57) 요 약

본 발명은, 교정용 와이어나 탄성부재의 연결을 위해 잇몸 외부로 돌출되게 설치되는 앵커 헤드를 갖는 교정치료용 고정원에 씌워지는 고정원용 앵커 캡을 개시한다. 여기서, 상기 고정원용 앵커 캡은: 상기 앵커 헤드로부터 협점막 또는 연조직을 보호하기 위하여, 상기 앵커 헤드에 피복되는 피복부; 그리고 상기 앵커 헤드의 수용을 위해 상기 피복부의 내측에 형성되는 헤드 수용부를 포함하여 구성된다.

본 발명에 따르면, 교정치료용 고정원의 앵커 헤드로부터 주위 협점막 등의 연조직을 보호할 수 있으며, 앵커 헤드에 외부충격이 가해지는 경우에, 앵커 캡의 쿠션 작용에 의해 악골에 전달되는 충격이 완화되므로 고정원의 정착력 약화나 조직 손상을 방지할 수 있고, 피시술자가 받는 고통을 완화할 수 있다.

대 표 도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

교정용 와이어나 탄성부재의 연결을 위해 잇몸 외부로 돌출되게 설치되는 앵커 헤드를 갖는 교정치료용 고정원에 씌워지는 고정원용 앵커 캡에 있어서;

상기 앵커 헤드로부터 협점막 또는 연조직을 보호하기 위하여, 상기 앵커 헤드에 피복되는 피복부; 그리고

상기 앵커 헤드의 수용을 위해 상기 피복부의 내측에 형성되는 헤드 수용부를 포함하여 구성되는 고정원용 앵커 캡.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 앵커 헤드에 형성되는 내부홀에 삽입되도록 상기 헤드 수용부의 내측으로 돌출되는 코어부를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 고정원용 앵커 캡.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 피복부는 상기 앵커 헤드의 둘레방향으로 피복되는 둘레 피복부를 포함하며; 상기 둘레 피복부의 일측에는 상기 내부홀의 일단에 위치하는 제1차폐벽이 형성되고; 상기 코어부는 상기 제1차폐벽에서 상기 헤드 수용부의 내부 공간으로 돌출되는 것을 특징으로 하는 고정원용 앵커 캡.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 내부홀의 타단을 막도록 상기 둘레 피복부의 타측에 형성되는 제2차폐벽을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 고정원용 앵커 캡.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 둘레 피복부의 타측과 상기 제2차폐벽과의 경계 중 일부가 벌어져서 상기 앵커 헤드가 상기 헤드 수용부에 끼워질 수 있는 여유 공간을 형성하도록, 상기 제2차폐벽은 상기 둘레 피복부의 타측에 개폐 가능하게 구비되는 것을 특징으로 하는 고정원용 앵커 캡.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 피복부는 상기 앵커 헤드의 둘레방향으로 피복되는 둘레 피복부를 포함하며; 상기 둘레 피복부는 상기 헤드 수용부의 둘레 중 일부 구간을 개방하는 갭(Gap)을 갖는 것을 특징으로 하는 고정원용 앵커 캡.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 피복부는 탄력성의 쿠션재질을 갖는 것을 특징으로 하는 고정원용 앵커 캡.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 피복부는, 실리콘 또는 EVA수지 중 어느 하나의 재질을 갖는 것을 특징으로 하는 고정원용 앵커 캡.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 피복부는 상기 앵커 헤드의 둘레방향으로 피복되는 둘레 피복부를 포함하며; 상기 둘레 피복부는 상기 헤드 수용부에 상기 앵커 헤드가 끼워질 때 탄력적으로 벌어질 수 있도록 절개된 형상을 갖는 고정원용 앵커 캡.

청구항 10

구강 내에 고정되는 앵커 몸체와, 교정용 와이어나 탄성부재의 연결을 위해 상기 앵커 몸체에 구비되며 잇몸 외부로 돌출되게 설치되는 앵커 헤드를 갖는 교정치료용 고정원; 그리고

상기 앵커 헤드로부터 협점막 또는 연조직을 보호하기 위하여, 상기 앵커 헤드에 씌워지는 고정원용 앵커 캡을 포함하여 구성되는 교정치료용 고정원 모듈.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 교정치료를 위한 치과교정기구와 관련된 것으로서, 더욱 상세하게는 교정치료를 위해 구강 내에 고정되어 앵커(Anchor)로 기능하는 교정치료용 고정원이 치유 기간 동안 주위 협점막 또는 기타 연조직(軟組織)을 자극하거나 염증을 일으키는 현상을 효과적으로 해소하고, 더 나아가 외부충격을 완충시킬 수 있는 기술에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적인 교정치료용 고정원(Anchorage for Orthodontic Treatment)은 치과교정시술, 예를 들면 치열교정시술에서 치아나 악골(턱뼈)에 가해지는 교정력을 지탱해주는 구조물이다.

[0003] 상기 교정치료용 고정원은, 턱뼈나 구치(어금니) 등 시술자가 계획하는 위치에 고정되며 연조직, 예를 들면 잇몸 밖으로 노출된 부분에 탄성부재나 와이어 등과 같은 교정기구가 연결되어서, 치아나 악골에 특정 방향으로 교정을 위한 힘(교정력)을 가할 수 있도록 한다.

[0004] 치열교정 등의 교정시술을 위해서 시술자는 교정시술에 필요한 다양한 종류의 고정원 중 설치위치, 즉 시술목적에 맞는 고정원을 선택하여 구강 내부에 설치하는 작업이 필요하다.

[0005] 상기 교정치료용 고정원의 대표적인 형태 중 하나로는, 악골(특히 치조골)에 식립되는 나사 타입의 고정원, 즉 나사 앵커를 들 수 있는데, 도 1의 (가) 및 (나)를 참조하면, 상기 고정원의 일 예로서의 나사 앵커(10)는 악골에 나사결합에 의해 식립되도록 외주면에 나사산(11a)이 형성되는 앵커 몸체(11)와, 고무줄이나 스프링 등의 탄성부재 및/또는 교정용 와이어의 연결이 가능하도록 상기 앵커 몸체(11)의 상부에 형성되는 앵커 헤드(12)를 포함하여 구성된다.

[0006] 이때, 상기 앵커 헤드(12)는 상기 고무줄 등의 탄성부재가 걸리는 넥크홈(12a)과 나사 헤드(12b)를 포함하여 구성되며, 상기 나사 헤드(12b)에는 나사 체결용 홈(12c)가 형성되고, 상기 앵커 헤드(12)에는 교정용 와이어(도시는 생략함)가 관통하는 와이어 홀(12d)이 형성된다.

[0007] 한편, 상기 나사 앵커(10)와 함께 적용되고 있는 교정치료용 고정원의 다른 예로는, 판상(板狀)의 형태로 제공되어 미니플레이트(miniplate)라고도 불리는 고정원으로서, 앵커 몸체(21)의 아암부(21b, arm portion) 일단에 버섯 형상의 앵커 헤드(22, 도 2 참조)가 구비되는 고정원(20)과, 앵커 몸체(110)의 아암부(112) 일단에 튜브 형태의 앵커 헤드(120, 도 3참조)가 구비되는 고정원(100) 등이 있다.

[0008] 그리고 상기 앵커 헤드(22, 120)의 반대측, 즉 상기 아암부(21b, 112)의 타단에는 식립못 체결을 위한 나사홀(21c, 111a)이 각각 형성된 앵커 고정부(21a, 111)가 구비된다.

[0009] 상기와 같이 미니플레이트라 불리기도 하는 고정원(20, 100)은, 구강 내부에 고정시에 통상 최소 2군데에 식립못을 체결함으로 인해, 치은 절개를 시행한 후 턱뼈(악골, 치조골)에 스크류 등의 식립못을 이용하여 고정된다.

[0010] 이러한 교정치료용 고정원(10, 20, 100)들은 효과적인 교정 치료를 위해 잇몸이나 구개(입천장, Palate) 등에 다양한 위치에 적용될 수 있다.

[0011] 그러나, 기존에는 고정원(10, 20, 100)을 구강 내에 고정한 후 잇몸 외부에 돌출된 부분, 즉 상기 앵커 헤드(12, 22, 120)이 치유 기간 동안에 주위 협점막 등의 연조직을 자극하게 되며, 이러한 자극이 지속적으로 가해짐에 따라 상기 연조직에 염증을 일으키게 되는 등의 문제점이 있었다.

[0012] 즉, 도 4를 참조하면, 교정치료용 고정원(100)이 구강 내에 시술된 상태에서 튜브형 앵커 헤드(120)가 잇몸 외부로 돌출되어 주위 협점막과 연조직을 자극하게 됨을 알 수 있다.

[0013] 그리고, 염증까지는 일으키지 않더라도 잇몸 외부로 돌출된 부분, 즉 앵커 헤드(120)가 딱딱한 경질의 소재, 예를 들면 금속재질이므로 이물감이 크게 느껴지는 등 환자에게 불편함을 주게 된다.

[0014] 이러한 문제는 앞서 설명한 다른 모양의 고정원(10, 20)에서도 마찬가지로 발생하는 문제이다.

[0015] 한편, 교정치료용 고정원(10, 20, 100)의 앵커 헤드(12, 22, 120)에 충격(예를 들면 양치질할 때 칫솔에 의한 부딪힘)이 가해질 경우, 충격이 그대로 상기 앵커 몸체(11, 21, 110)를 통해 악골에 전달됨에 따라 상기 앵커 몸체의 정착력이 약해지거나 조직 손상이 야기될 수 있으며 환자에게 극심한 고통을 주는 등의 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0016] (특허문헌 0001) 한국 등록특허공보 제10-1096547호(2011.12.14)

(특허문헌 0002) 한국 등록실용신안공보 제20-0460660호(2012.05.26)

(특허문헌 0003) 한국 등록실용신안공보 제20-0395570호(2005.09.05)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0017] 본 발명은 상기한 제반 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 구강 내에 고정되어 교정시술시에 앵커(Anchor)로서 기능하는 교정치료용 고정원이 치유 기간 동안 주위 협점막 등의 연조직을 자극하거나 염증을 일으키는 현상 및 이물감이 효과적으로 해소되도록 하고, 더 나아가 고정원에 외부충격이 가해질 때 상기 고정원을 통해 악골에 전달되는 충격을 완화할 수 있는 고정원용 앵커 캡 및 이를 구비한 고정원 모듈을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0018] 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 교정용 와이어나 탄성부재의 연결을 위해 잇몸 외부로 돌출되게 설치되는 앵커 헤드를 갖는 교정치료용 고정원에 씌워지는 고정원용 앵커 캡을 제공한다. 여기서, 상기 고정원용 앵커 캡은: 상기 앵커 헤드로부터 협점막 또는 연조직을 보호하기 위하여, 상기 앵커 헤드에 피복되는 피복부; 그리고 상기 앵커 헤드의 수용을 위해 상기 피복부의 내측에 형성되는 헤드 수용부를 포함하여 구성된다.

[0019] 본 발명에 따른 고정원용 앵커 캡은, 상기 앵커 헤드에 형성되는 내부홀에 삽입되도록 상기 헤드 수용부의 내측으로 돌출되는 코어부를 더 포함하여 구성될 수도 있다.

[0020] 그리고 상기 피복부는 상기 앵커 헤드의 둘레방향으로 피복되는 둘레 피복부를 포함하며; 상기 둘레 피복부의 일측에는 상기 내부홀의 축방향 일단에 위치하는 제1차폐벽이 형성되고; 상기 코어부는 상기 제1차폐벽에서 상기 헤드 수용부의 내부 공간으로 돌출된다.

[0021] 본 발명에 따른 고정원용 앵커 캡은, 상기 내부홀의 타단을 막도록 상기 피복부의 타측에 형성되는 제2차폐벽을 더 포함하여 구성될 수도 있다.

[0022] 상기 둘레 피복부의 타측과 상기 제2차폐벽과의 경계 중 일부가 벌어져서 상기 앵커 헤드가 상기 헤드 수용부에 끼워질 수 있는 여유 공간을 형성하도록, 상기 제2차폐벽은 상기 둘레 피복부의 타측에 개폐 가능하게 구비된다.

[0023] 상기 피복부는 상기 앵커 헤드의 둘레방향으로 피복되는 둘레 피복부를 포함하며; 상기 둘레 피복부는 상기 헤

드 수용부의 둘레 중 일부 구간을 개방하는 갭(Gap)을 가질 수도 있다.

[0024] 그리고 상기 피복부는 탄력성의 쿠션재질을 갖는 것이 바람직하다. 보다 구체적으로 상기 피복부는, 실리콘 또는 EVA수지 중 어느 하나의 재질을 갖는다.

[0025] 상기 피복부는 상기 앵커 헤드의 둘레방향으로 피복되는 둘레 피복부를 포함하며; 상기 둘레 피복부는 상기 헤드 수용부에 상기 앵커 헤드가 끼워질 때 탄력적으로 벌어질 수 있도록 절개된 형상을 가질 수도 있다.

[0026] 다른 일 형태로서 본 발명은: 구강 내에 고정되는 앵커 몸체와 교정용 와이어나 탄성부재의 연결을 위해 상기 앵커 몸체에 구비되며 잇몸 외부로 돌출되게 설치되는 앵커 헤드를 갖는 교정치료용 고정원; 그리고 상기 앵커 헤드로부터 협점막 또는 연조직을 보호하기 위하여, 상기 앵커 헤드에 씌워지는 고정원용 앵커 캡을 포함하여 구성되는 교정치료용 고정원 모듈을 제공한다.

발명의 효과

[0027] 이와 같이 구성된 본 발명의 효과는 다음과 같다.

[0028] 먼저, 교정치료용 고정원이 구강 내에 식립된 상태에서 치유 기간 동안 구강 내에 돌출된 부분, 즉 앵커 헤드가 주위 협점막 등의 연조직을 자극하는 현상을 최소화 또는 방지할 수 있다.

[0029] 즉, 교정치료용 고정원의 앵커 헤드에 실리콘이나 EVA 수지 재질과 같이 연하고 부드러운 재질(연질)을 갖는 보호캡, 즉 앵커 캡(Anchor Cap)이 씌워짐으로써 주위 협점막과 연조직이 자극되는 현상이 감소되고 이로 인한 염증이 해소될 수 있다.

[0030] 또한, 본 발명은 와이어나 고무줄 등의 교정기구와 연결되는 앵커 헤드가 말랑말랑한 연하고 부드러운 재질, 특히 탄력성의 쿠션재질의 앵커 캡에 의해 덮이게 됨으로써, 딱딱한 금속 재질의 앵커 헤드가 그대로 노출되던 기존과는 달리 이물감도 감소될 수 있다.

[0031] 그리고, 본 발명은 교정치료용 고정원의 앵커 헤드에 외부충격이 가해지는 경우에, 앵커 캡의 쿠션 작용에 의해 악골에 전달되는 충격이 완화되므로 고정원의 정착력 약화나 조직 손상을 방지할 수 있고, 피시술자가 받는 고통을 완화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1의 (가) 및 (나)는 기존 교정치료용 고정원의 일 예를 나타낸 것으로서, 나사 앵커를 나타낸 사시도 및 정면도이다.

도 2는 기존 교정치료용 고정원의 다른 예를 나타낸 사시도이다.

도 3은 기존 교정치료용 고정원의 또 다른 일 예를 나타낸 사시도이다.

도 4는 도 3의 교정치료용 고정원의 구강내 시술 상태를 보여주는 참고사진이다.

도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 앵커 캡의 사시도이다.

도 6은 도 5의 앵커 캡의 일측벽이 벌어질 수 있음을 보여주는 참고용 사시도이다.

도 7은 본 발명의 제1실시예에 따른 앵커 캡이 튜브형 앵커 헤드를 갖는 교정치료용 고정원에 적용된 고정원 모듈을 보여주는 사시도이다.

도 8은 도 7의 앵커 캡의 결합 상태를 설명하기 위한 요부 단면도이다.

도 9는 본 발명의 제2실시예에 따른 앵커 캡의 사시도이다.

도 10은 본 발명의 제2실시예에 따른 앵커 캡과 교정치료용 고정원의 분해 사시도이다.

도 11은 도 9의 앵커 캡이 교정치료용 고정원에 적용된 고정원 모듈을 보여주는 사시도이다.

도 12는 본 발명의 제3실시예에 따른 앵커 캡과 나사 앵커가 분리된 상태를 나타내는 분해 사시도이다.

도 13은 도 12에 도시된 앵커 캡이 나사 앵커에 적용된 고정원 모듈의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 본 발명에 따른 고정원용 앵커 캡(이하 '앵커 캡'이라 약칭함)은 교정치료용 고정원(Anchorage for Orthodontic Treatment, 이하 '고정원'이라 약칭함)의 앵커 헤드(Anchor Head)에 씌어져서 고정원에 의한 연조직의 손상이나 자극을 방지하며, 상기 교정치료용 고정원은 당업계에 일반적으로 잘 알려진 바와 같이 구강 내에 고정되어서 치아나 악골에 가해지는 교정력을 지탱하는 구조물, 즉 앵커(Anchor)로서 기능하는 구조물이다. 그리고, 상기 앵커 헤드에는 탄성부재나 교정용 와이어 등의 교정기구가 연결된다.

[0034] 본 발명에 따른 앵커 캡은, 상기 앵커 헤드에 씌워지는 피복부와 상기 앵커 헤드의 수용을 위해 상기 피복부의 내부에 형성되는 헤드 수용부을 포함하여 구성된다. 여기서 상기 헤드 수용부는 상기 앵커 헤드에 대응되는 형상의 홀 또는 상기 앵커 헤드의 둘레 표면에 맞추어 요입된 홈 형상을 가질 수 있으며, 예를 들면 상기 피복부의 내부에 형성되는 중공부를 포함하여 구성될 수 있다.

[0035] 상기 앵커 캡은 쿠션성의 재질 다시 말해서 탄력성의 재질로서, 예를 들면 실리콘이나 EVA(Ethylene Vinyl Acetate)수지 재질을 갖는 것이 바람직하며, 상기 앵커 캡은 탄력성을 가지며 시술의 편의를 위해 상기 앵커 헤드에 탈착 가능하게 장착되는 것이 좋다.

[0036] 이하, 본 발명의 구체적인 실시예들에 대해 도 5 내지 도 13을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0037] [실시예 1]

[0038] 도 5 내지 도 8을 참조하면, 본 실시 예에 따른 앵커 캡(200)은 구강 내, 특히 악골에 고정되는 교정치료용 고정원(100)에 구비되어서 상기 고정원(100)으로부터 협점막 등과 같은 연조직을 보호하는데, 보다 구체적으로는 상기 고정원(100)에 의해 협점막 등과 같은 연조직이 손상되거나 자극을 받는 것을 방지 또는 최소화한다.

[0039] 본 실시 예에 있어서 상기 앵커 캡(200)은 교정용 와이어나 탄성부재의 연결이 가능한 상기 고정원(100)의 앵커 헤드(120)에 씌워진다. 따라서 상기 앵커 캡(200)가 상기 앵커 헤드(120)와 상기 앵커 헤드 주위의 협점막이 접촉되는 것을 차단하거나 감소시키는데, 예를 들어 상기 앵커 헤드(120) 중 상기 앵커 캡(200)에 의해 덮인 부분이 협점막 및/또는 연조직과 직접 접촉되는 것을 방지한다. 참고로 상기 탄성부재는 치아를 밀거나 당기는 힘을 제공하는 구성으로서, 예를 들면 스프링이나 고무줄 등이 있으며, 이는 당업계에 잘 알려진 것이므로 부가적인 설명은 생략된다.

[0040] 그리고 본 실시예에 있어서 상기 고정원(100)은 별도의 나사에 의해 악골에 고정되는 앵커 몸체(Anchor Body, 110)와 상기 앵커 몸체(110)에 구비되는 상기 앵커 헤드(120)를 포함하여 구성되는데, 상기 앵커 몸체(110)에는 상기 나사의 체결을 위한 나사홀(111a)이 형성되고 상기 앵커 헤드(120)는 상기 나사홀(111a)에서 일정 거리 이격된 위치에 구비된다.

[0041] 본 실시예에 따른 앵커 캡이 적용되는 고정원(100)은 도 3에 도시된 고정원으로서, 상기 앵커 몸체(110)는 상기 나사홀(111a)이 형성되는 앵커 고정부(111)와 상기 앵커 고정부(111)에서 일정 길이 연장되는 아암부(112)를 포함하여 구성되며, 상기 앵커 헤드(120)는 상기 아암부(112)의 선단에 구비되는 속이 빈 관 형상(예를 들면 대략 튜브 형상)로서 잇몸 외부에 돌출되게 설치되며, 상기 앵커 헤드(120)에는 내부홀(121, 도 3 참조)과 탄성부재, 예를 들면 고무줄의 연결을 위한 슬롯(122, 도 3 참조)이 형성된다. 그러나, 상기 앵커 헤드(120)의 형상이 둥근 관 형상에 한정되는 것은 아니며 각진 관 형상, 예를 들면 사각의 관 형상 등으로 다양하게 변경될 수 있다.

[0042] 이때, 상기 앵커 캡(200)은, 상기 고정원(100)의 앵커 헤드(120)의 형태적 특징에 부합하여 튜브형(즉, 관형(管形))인 앵커 헤드(120)에 피복되는 모양으로 형성될 수 있는데, 상기 앵커 캡(200)은 상기 앵커 헤드(120)의 표면에 씌어지는 피복부(210)와 상기 앵커 헤드(120)를 수용하도록 상기 피복부(210)의 내부에 형성되는 헤드 수용부(220)를 포함하여 구성된다.

[0043] 본 실시 예에서는, 상기 고정원(100)의 앵커 헤드(120)가 튜브형을 이룸에 따라, 상기 앵커 캡(200)은 튜브형인 앵커 헤드(120)의 둘레 중 적어도 일부를 감싸는 형상을 갖는다.

[0044] 구체적으로, 본 발명의 앵커 캡(200)은, 상기 앵커 헤드(120)의 둘레 중 적어도 일부를 감싸는 피복부(210)와 상기 피복부(210)의 내부에 형성되는 헤드 수용부(220)를 포함하여 구성되며, 상기 헤드 수용부(220)에 상기 앵커 헤드(120)가 수용되어서 상기 피복부(210)의 내측면이 상기 앵커 헤드(120)의 표면, 특히 둘레면에 접촉된다. 이를 위하여 상기 피복부(210)는 상기 앵커 헤드(120)의 둘레방향으로 피복되어서 상기 앵커 헤드(120)의 외측면, 특히 둘레면에 접촉되는 둘레 피복부를 포함하여 구성된다.

[0045] 그리고, 상기 앵커 캡(200)이 상기 앵커 헤드(120)에 장착될 때 상기 피복부(210)와 상기 앵커 몸체의 아암부(112)가 간섭되지 않도록, 상기 앵커 헤드(120)의 둘레 중 적어도 일부 구간을 감싸는 상기 피복부(210)의 일측 가장자리와 타측 가장자리는 일정 간격 이격되는데, 보다 구체적으로는 상기 피복부(210)에 상기 헤드 수용부(220)와 연통하는 틈새, 즉 갭(211, Gap)이 형성된다.

[0046] 보다 구체적으로 설명하면, 상기 앵커 헤드의 둘레방향으로 피복되는 부분, 즉 둘레 피복부는 상기 헤드 수용부(220)의 둘레 중 일부 구간을 개방하는 형상, 즉 상술한 갭(211)을 갖는 구조가 된다.

[0047] 본 실시예에 있어서 상기 갭(211)은 상기 앵커 헤드(120)의 슬롯(122, 도 3 참조)을 통해 상기 앵커 헤드(120)의 내부홀(121)과 연통할 수 있게 형성될 수도 있으며, 보다 구체적으로는 상기 갭(211)은 상기 앵커 헤드의 내부홀(121)의 축방향과 나란하게 형성된다. 이에 따라 상기 앵커 헤드(120)에 상기 앵커 캡(200)이 장착된 상태에서도 고무줄 등의 탄성부재가 상기 갭(211)을 통해 상기 앵커 헤드(120)에 설치될 수 있다.

[0048] 또한, 상기 피복부(210), 즉 상기 둘레 피복부에는 상기 앵커 헤드(120)의 내부홀(121)의 일단을 막는 제1차폐벽(212)이 구비될 수도 있으며, 더 나아가 상기 둘레 피복부(210, 피복부와 동일한 도면 부호를 사용함)에 상기 앵커 헤드의 내부홀(121)의 타단을 막는 제2차폐벽(230)이 더 구비될 수도 있다. 상기 제1차폐벽(212)은 상기 둘레 피복부(210)의 일측에 구비되고 상기 제2차폐벽(230)은 상기 둘레 피복부(210)의 타측에 구비되어서 상기 내부홀(121)의 축방향을 따라 배치된다.

[0049] 본 실시예에 따른 앵커 캡(200)은 상기 앵커 헤드(120)의 내부홀(121)에 삽입되는 코어부(240, Core Part)를 더 포함하여 구성될 수도 있는데, 상기 코어부(240)는 상기 제1차폐벽(212)과 제2차폐벽(230) 중 어느 하나의 내측면에서 상기 헤드 수용부(220)의 내부 공간으로 돌출된 형상을 갖는다.

[0050] 특히, 상기 제1차폐벽(212)과 제2차폐벽(230)이 상기 앵커 헤드(120)의 좌/우 양측, 즉 상기 내부홀(121)의 양단을 덮도록 구성되는 경우에는, 상기 앵커 캡(200)과 상기 앵커 헤드(120)의 조립을 위한 여유 공간의 형성이 가능하도록 상기 제1차폐벽(212)과 제2차폐벽(230) 중에서 적어도 어느 하나는 상기 피복부, 즉 둘레 피복부(210)에서 벌어질 수 있게 형성된다.

[0051] 본 실시예에서와 같이 상기 코어부(240)가 상기 제1차폐벽(212)에 구비되는 경우에는, 상기 제2차폐벽(230)이 상기 둘레 피복부(210)에서 벌어질 수 있도록, 상기 둘레 피복부(210)와 상기 제2차폐벽(230)의 경계 중 일부분이 절개된 형상으로 구성된다.

[0052] 즉, 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 코어부(240)가 상기 앵커 헤드의 내부홀(121, 도 3 참조)의 일단을 통해 삽입될 수 있도록, 상기 둘레 피복부(210)의 일측으로부터 상기 제2차폐벽(230)이 벌어져서 상기 앵커 헤드(120)의 조립을 위한 여유 공간을 형성하게 되고, 상기 고정원의 아암부(112)가 상기 앵커 캡(200)의 피복부에 형성된 갭(211)을 따라 조립되도록 상기 앵커 헤드(120)를 상기 헤드 수용부(220)에 끼우면 상기 코어부(240)가 상기 앵커 헤드(120)의 내부, 즉 상술한 내부홀(121, 도 3 참조)에 끼워질 수 있는 것이다.

[0053] 물론, 상기 앵커 캡(200)은 상기 제1차폐벽(212) 및/또는 제2차폐벽(230)이 없는 형태도 가능하다. 그리고 상기 피복부, 즉 상기 둘레 피복부(210)의 일측과 타측에 각각 제1차폐벽(212)과 제2차폐벽(230)이 구비되고, 상기 제1차폐벽(212)과 제2차폐벽(230) 중 적어도 어느 하나와 상기 둘레 피복부(210)의 경계가 일부 절개된 형상으로 되어서 상기 제1차폐벽(212)과 제2차폐벽(230) 적어도 어느 하나의 차폐벽과 상기 둘레 피복부(210)의 경계가 벌어질 수 있게 구성될 수도 있다. 이에 따라 본 실시예에 따른 앵커 캡(200)은 상기 앵커 헤드(120)에 탈착 가능하게 장착될 수 있게 된다.

[0054] 한편, 본 실시 예를 포함하여 본 발명의 앵커 캡(200)은 말랑말랑한 재질, 즉 연하고 부드러운 재질, 특히 탄력성이 있는 쿠션재질로 구성되는데, 예컨대 실리콘 혹은 EVA수지 재질로 이루어진다.

[0055] EVA수지는 ethylene과 초산 vinyl(VA)의 공중합체인데, 유연성과 고무탄성을 갖고 성형 가공성이 우수하고 응력균열(stress-cracking)에도 잘 견디고 위생적으로도 무독이어서, 이러한 특징을 살린 용도로 넓게 이용되고 있다.

[0056] 상기 앵커 캡(200)이 상기 고정원(100)에 결합됨으로써 고정원 모듈의 일 예를 형성할 수 있으며, 상기 고정원(100)이 구강 내에 설치되기 이전에 상기 앵커 캡(200)이 상기 고정원(100)에 미리 장착되어서 상술한 고정원 모듈이 형성된 후에 상기 고정원 모듈 상태로 구강 내에 적용될 수도 있고, 상기 고정원(100)이 먼저 구강 내에 설치된 후에 상기 고정원(100)의 앵커 헤드에 상기 앵커 캡(200)이 씌워질 수도 있으나, 시술의 편의를 위하여 상기 고정원 모듈 상태로 구강 내에 적용되는 것이 바람직하다.

[0057] 이와 같이 구성되는 본 실시 예의 작용을 설명하면 다음과 같다.

[0058] 먼저, 본 실시 예의 앵커 캡(200)이 적용된 치열교정용 고정원(100)이 구강 내에 설치되면, 치유 기간 동안 잇몸 외부로 돌출된 부분, 즉 앵커 헤드(120)가 주위 협점막과 연조직을 자극하는 현상이 상기 앵커 캡(200)으로 인해 해소/감소될 수 있게 된다.

[0059] 즉, 본 실시예에서 설명된 교정치료용 고정원(100)의 앵커 헤드(120)에 실리콘 혹은 EVA 수지 재질로 된 앵커 캡(200)이 씌워짐으로써 주위 협점막과 연조직이 보호될 수 있으며, 이에 따라 구강 내부의 염증이나 구취 발생 현상도 해소되거나 현저히 감소될 수 있게 된다.

[0060] 특히, 본 실시예에 따르면 상기 앵커 헤드(120)의 내부에 앵커 캡(200)의 코어부(240)가 삽입되어 상기 앵커 헤드의 내부홀(121)을 막을 수 있고, 상기 코어부(240)와는 별개로 상기 제1차폐벽(212)과 제2차폐벽(230)이 상기 내부홀(121)의 일단과 타단을 막음으로써, 상기 앵커 헤드의 내부홀(121)에 음식찌꺼기 등의 이물질이 삽입되는 현상이 효과적으로 차단되어, 이로 인한 구취 발생이나 염증 발생 현상을 미연에 방지할 수 있게 된다.

[0061] 또한, 본 실시예에 따르면, 앵커 헤드(120)가 상기 앵커 헤드의 재질보다 연하고 부드러운 재질, 특히 쿠션재질의 앵커 캡(200)에 의해 덮이게 됨으로써, 딱딱한 금속 재질의 앵커 헤드(120)가 구강 내에 노출되던 기존과는 달리 이물감도 효과적으로 줄어들게 된다.

[0062] 그리고, 본 실시예에 따르면, 상기 앵커 헤드(120)로 충격(예를 들면 양치질할 때 칫솔에 의한 충격)이 가해지더라도, 쿠션성, 즉 탄력성을 갖는 상기 앵커 캡(200)의 쿠션(완충) 작용에 의해 악골에 전달되는 충격이 완화되므로, 외부 충격으로 인한 고정원의 정착력 약화나 조직(치조골 조직) 손상이 발생하는 현상 및 외부 충격으로 인한 통증이 해소/감소될 수 있다.

[0063] [실시예2]

[0064] 첨부된 도면들 중, 도 9는 본 발명의 제2실시예를 나타낸 사시도이고, 도 10은 본 발명의 제2실시예가 고정원에 적용되기 전의 분해 사시도이고, 도 11은 본 발명의 제2실시예가 고정원에 적용된 상태를 보여주는 사시도이다.

[0065] 이들 도면을 참조하면, 본 발명의 제2실시예에서는, 전술한 제1실시예에서 설명된 고정원(100)의 앵커 헤드(120)와 다른 형상의 앵커 헤드(22)를 갖는 고정원(20)에 적용되어서 협점막 혹은 연조직을 보호하는 앵커 캡(300), 보다 구체적으로는 상기 앵커 헤드(22)가 협점막 혹은 연조직과 접촉되는 것을 방지/최소화하는 앵커 캡(300)이 개시된다.

[0066] 본 실시 예에 따른 앵커 캡(300)이 적용되는 고정원(20)은, 별도의 나사에 의해 악골에 고정되는 앵커 몸체(21)와 상기 앵커 몸체에 구비되는 상기 앵커 헤드(22)를 포함하여 구성되는데, 상기 앵커 몸체(21)에는 상기 나사의 체결을 위한 나사홀(21c)이 형성되고 상기 앵커 헤드(22)는 상기 나사홀(21c)에서 일정 거리 이격된 위치에 구비된다.

[0067] 그리고, 본 실시예가 적용되는 고정원의 앵커 몸체(21)는, 상기 나사홀(21c)이 형성되는 앵커 고정부(21a)와 상기 앵커 고정부(21a)에서 일정 거리 이격된 위치에 상기 앵커 헤드(22)가 구비되도록 상기 앵커 고정부(21a)와 상기 앵커 헤드(22)를 연결하는 아암부(21b)를 포함하여 구성된다.

[0068] 상기 앵커 헤드(22)는 상기 아암부(22b)의 선단에서 상측으로 일정 높이 돌출되는 대략 버섯 형상으로서, 교정력 제공을 위한 탄성부재가 연결될 수 있도록 넥크홈(22a)과 상기 넥크홈(22a)의 상측에 형성되는 플렌지(22b, Flange)를 포함하여 구성된다.

[0069] 상기 앵커 캡(300)은 상기 앵커 헤드(22)의 표면에 피복되는 피복부(310)와 상기 피복부(310)의 내측에 형성되어서 상기 앵커 헤드(22)를 수용하는 헤드 수용부(320)를 포함하여 구성되는데, 상기 피복부(310)는 상기 앵커 헤드(22)의 둘레, 보다 구체적으로는 상기 넥크홈(22a)과 플렌지(22b)의 둘레 중 적어도 일부 구간을 커버하는 둘레 피복부를 포함하며, 더 나아가 상기 앵커 헤드(22)의 상단면(플렌지의 상단면)을 덮는 상측 피복부를 포함할 수도 있다. 그리고 상기 피복부(310)의 일측면, 즉 하단면에는 상기 앵커 헤드(22)의 삽입을 위한 개구부(311)가 형성된다.

[0070] 물론, 상기 앵커 캡(300)이 상기 앵커 헤드(22)에 장착된 상태를 기준으로, 상기 피복부(310)의 상단 테두리가 상기 앵커 헤드(22)의 상단면보다 높게 돌출되고 상기 피복부(310)의 상단면은 개방된 형상으로 구성될 수도 있

다.

[0071] 그리고 상기 헤드 수용부(320)의 내측면에는 상기 앵커 헤드의 넥크홈(22a)에 형합되는 걸림부(312)가 형성되며, 상기 앵커 캡(300)을 상기 앵커 헤드(22)에 씌울 때 상기 피복부(310)가 벌어져서 상기 앵커 헤드(22)의 삽입을 위한 여유 공간이 형성될 수 있도록, 상기 피복부(310)에는 절개부(313)가 형성될 수도 있다.

[0072] 예를 들면, 상기 절개부(313)는 상기 피복부(310)의 둘레에 형성되는 일정 간격의 갭(틈새, Gap)을 가질 수 있으며, 상기 절개부(313)는 상기 앵커 캡(300)이 상기 앵커 헤드(22)에 장착될 때 탄력적으로 벌어진다. 그리고 상기 앵커 캡(300)이 상술한 구조의 고정원(20)에 적용되어서 고정원 모듈이 형성될 수 있다. 전술한 실시예에서 설명된 내용 중 본 실시예에서 설명되지 않은 내용, 예를 들면 상기 앵커 캡의 재질이나 효과 등은 본 실시예에서도 동일하게 적용될 수 있으므로 반복적인 설명은 생략된다.

[0073] [실시예3]

[0074] 도 12는 본 발명의 제3실시예가 고정원에 적용되기 전의 상태를 나타낸 분해 사시도이고, 도 13은 본 실시예가 고정원에 적용된 상태를 보여주는 요부 단면도이다.

[0075] 이들 도면을 참조하면, 본 실시예에 따른 앵커 캡(400)은, 기본적으로 전술한 [실시예1] 혹은 [실시예2]와 마찬가지로, 교정치료용 고정원의 한 형태인 나사타입의 앵커, 즉 앵커 나사(10)의 앵커 헤드(12)에 구비되어, 상기 앵커 헤드(120)와 협점막 혹은 연조직과의 직접적인 접촉을 방지/최소화하는 역할을 하도록 구성된다.

[0076] 이때, 상기 앵커 캡(400)은, 상기 고정원(10) 중에서 잇몸의 외부로 노출되는 부분(앵커 헤드, 12)의 표면에 피복되는 피복부(410)와 상기 피복부의 내측에 형성되는 헤드 수용부(420)를 포함하여 구성된다. 본 실시예에서 상기 피복부(410)는 본 실시예에서 설명되는 고정원, 즉 앵커 나사의 앵커 헤드(12)에 피복되는데, 상기 앵커 헤드(12)의 둘레면, 보다 구체적으로는 상기 앵커 헤드(12)의 넥크홈(12a)과 나사 헤드(12b)의 둘레 중 적어도 일부 구간을 커버하는 둘레 피복부를 포함한다.

[0077] 이때 상기 나사 헤드(12b)의 상단면에 형성된 나사 체결용 홈(12c)이 상기 앵커 캡(400)의 외부로 노출되도록, 상기 피복부(410)의 상단면에 통공(412)이 형성될 수도 있다. 이에 따라 상기 앵커 캡(400)이 상기 고정원(10)에 장착된 상태에서도 상기 고정원, 즉 나사 앵커(10)가 구강 내에 식립될 수 있다. 그리고, 상기 앵커 캡(400)이 상기 앵커 나사(10)에 장착된 상태를 기준으로, 상기 피복부(410)의 상단 테두리가 상기 앵커 헤드(12)의 상단면(나사 헤드의 상단면)보다 더 높게 돌출된 형상을 갖는 것이 좋다.

[0078] 그리고 상기 헤드 수용부(420)의 내측면에는 상기 앵커 헤드의 넥크홈(12a)에 형합되는 걸림부(414)가 볼록하게 형성되며, 상기 앵커 캡(400)을 상기 앵커 헤드(12)에 씌울 때 상기 피복부(410)가 벌어져서 상기 앵커 헤드(12)의 삽입을 위한 여유 공간이 형성될 수 있도록, 상기 피복부(410)는 절개된 형상을 갖는다. 다시 말해서 상기 피복부에는 절개부(411)가 형성되며, 상기 절개부(411)는 상기 피복부(410)의 둘레에 형성되는 일정 간격의 갭을 가질 수 있으며, 상기 절개부(411)는 상기 앵커 캡(400)이 상기 앵커 헤드(12)에 장착될 때 탄력적으로 벌어진다.

[0079] 상기 피복부의 갭, 즉 절개부(411)는 상기 앵커 헤드(12)에 형성된 와이어 홀(12d)의 일단을 외부로 노출시킬 수도 있다. 전술한 실시예에서 설명된 내용 중 본 실시예에서 설명되지 않은 내용, 예를 들면 상기 앵커 캡의 재질이나 효과 등은 본 실시예에서도 동일하게 적용될 수 있으므로 반복적인 설명은 생략된다.

[0080] 한편, 상기 피복부(410)에는 교정용 와이어의 설치를 위한 관통홀(413)이 더 형성될 수도 있다. 본 실시예에서 상기 관통홀(413)은 상기 절개부(411)의 반대측에 형성된다. 따라서 상기 앵커 헤드의 와이어 홀(12d)과 상기 관통홀(413)과 상기 갭, 즉 절개부(411)가 일직선으로 배치되면 상기 앵커 캡(400)의 간섭을 받지 않고도 교정용 와이어를 상기 앵커 헤드(12)에 연결할 수 있다.

[0081] 상기와 같이 본 발명에 대한 실시예들을 살펴보았으나 이들은 예시적인 것에 불과하며, 앞서 설명된 실시예 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화 될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다.

[0082] 그러므로, 상술된 실시예는 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

[0083]

10, 20, 100: 고정원

11, 21, 110: 앵커 몸체

12, 22, 120: 앵커 헤드

200, 300, 400: 앵커 캡

210, 310, 410: 피복부

211: 제1차폐벽

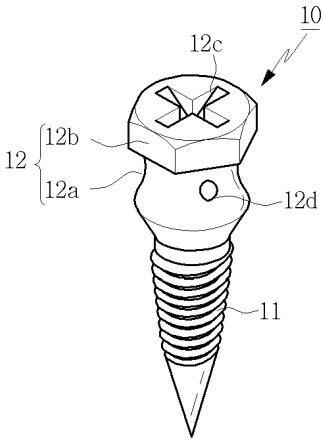
220, 320, 420: 헤드 수용부

230: 제2차폐벽

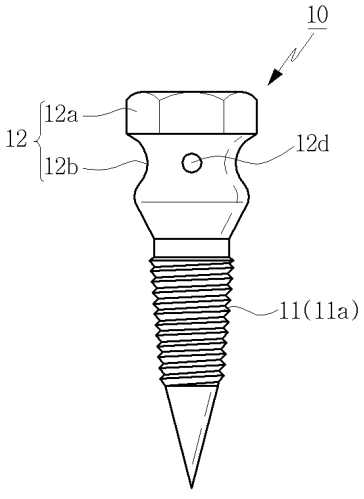
240: 코어부

도면

도면1

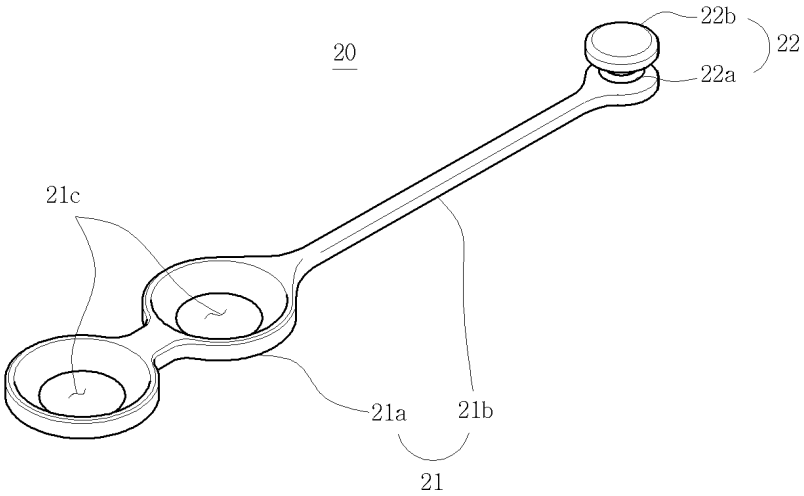


(가)

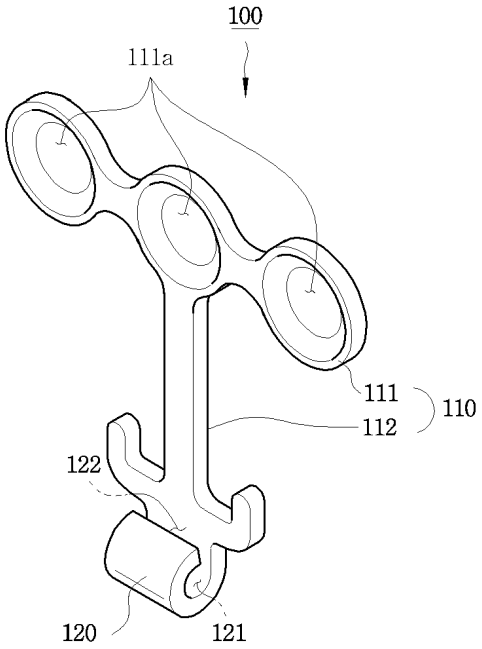


(나)

도면2



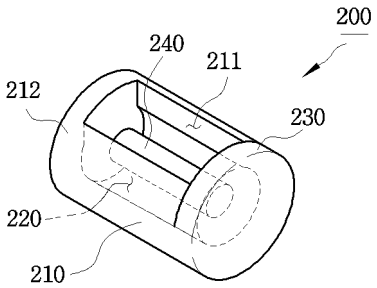
도면3



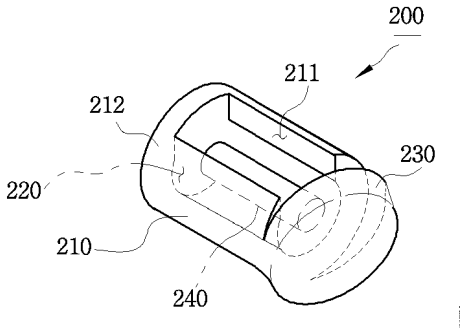
도면4



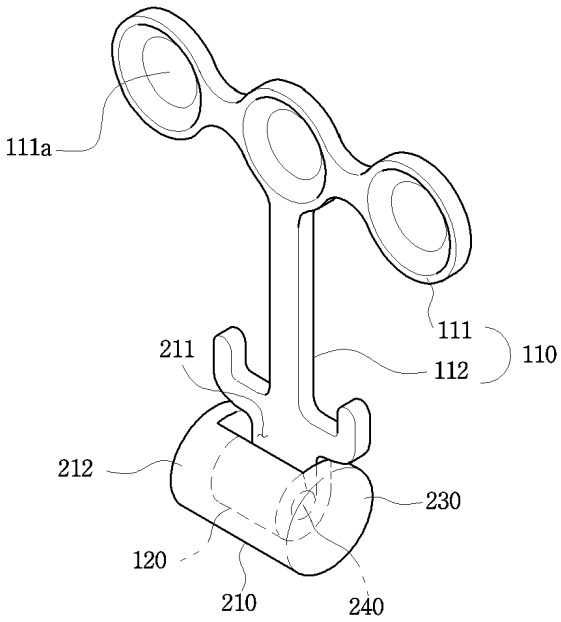
도면5


200
240
211
212
230
220
210

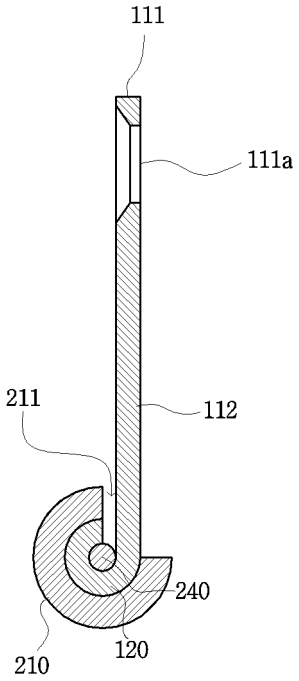
도면6


200
211
212
230
220
210
240

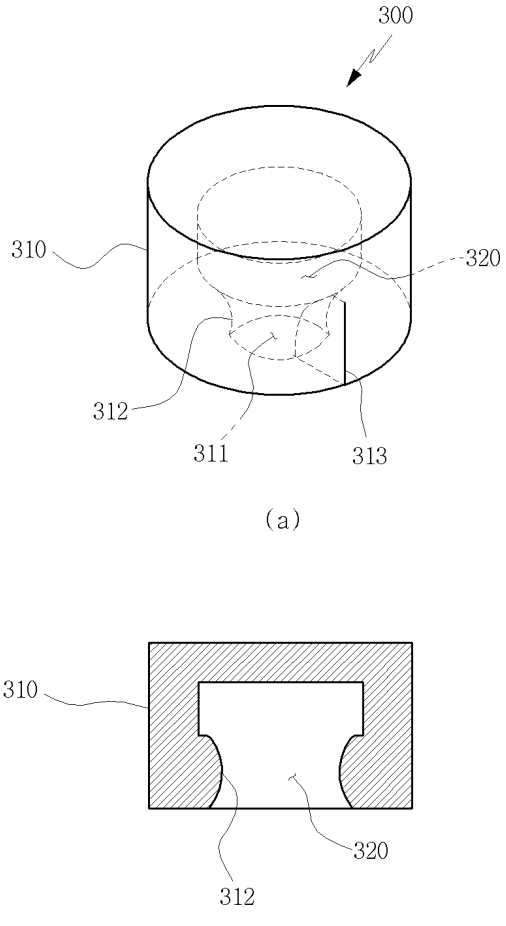
도면7


111a
111
110
211
112
212
230
120
210
240

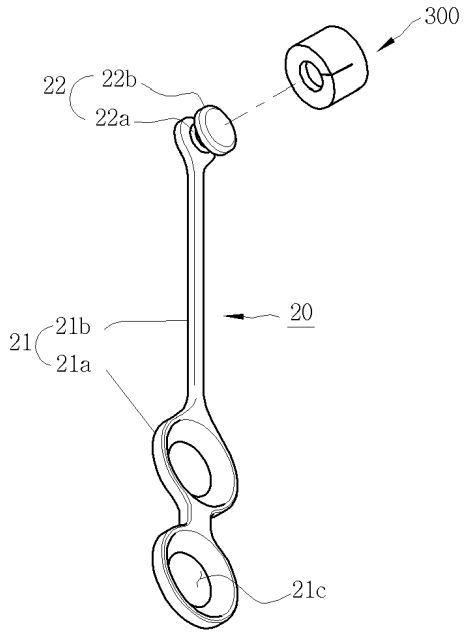
도면8


111
111a
211
112
240
210
120

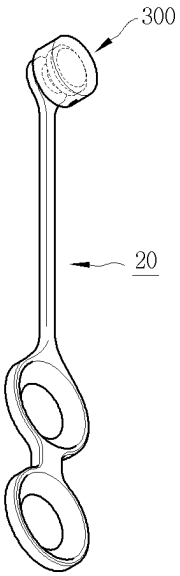
도면9


300
310
320
312
311
313
(a)
310
320
312
(b)

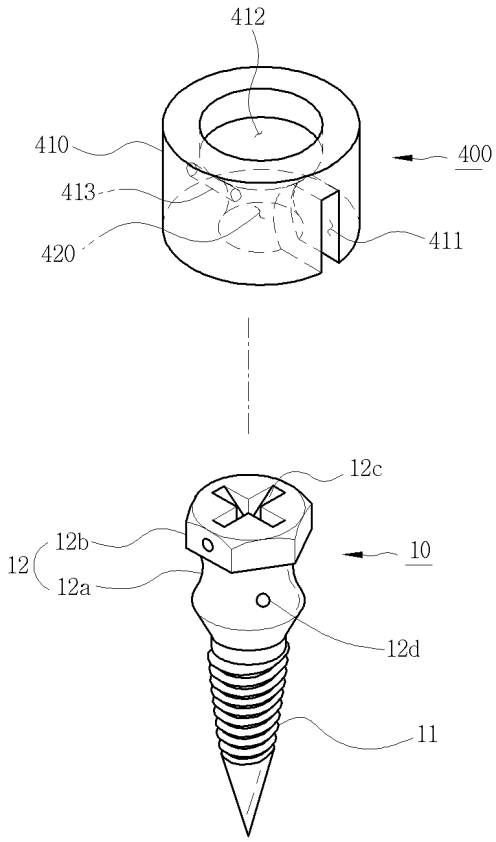
도면10



도면11



도면12



도면13

