(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년06월24일
(11) 등록번호 10-1410758
(24) 등록일자 2014년06월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61C 7/12 (2006.01) *A61C 7/06* (2006.01)
A61C 7/26 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0012757
(22) 출원일자 2013년02월05일
심사청구일자 2013년02월05일
(56) 선행기술조사문헌
KR101043060 B1
KR100676130 B1
KR1020110106087 A
US20120028207 A1
전체 청구항 수 : 총 13 항

(73) 특허권자
조선대학교산학협력단
광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)
(72) 발명자
임성훈
광주광역시 동구 증심천로 88, 101동 1605호
(74) 대리인
특허법인아이엠

심사관 : 강연경

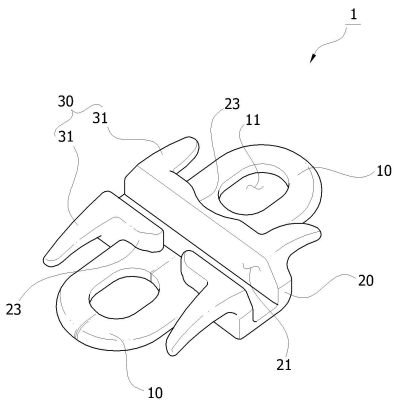
(54) 발명의 명칭 **치열 교정용 고정기기**

(57) 요 약

본 발명은 치열 교정을 위한 견인력을 제공하는 견인부재를 구강 내에 고정하는 치열 교정용 고정기기에 관한 것으로서, 상기 구강 내에 고정되는 베이스부; 상기 베이스부를 상기 구강 내에 고정시키는 체결유닛; 상기 베이스부에 마련되어 상기 견인부재의 일부분을 파지하는 파지부; 상기 파지부로부터 연장되며, 적어도 연장 단부가 상기 체결유닛의 상단부 높이와 동일하거나 낮게 위치하는 적어도 하나의 와이어결찰부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이에 의해, 구강 내에서 이물감 및 불쾌감이 최소화되는 치열 교정용 고정기기가 제공된다.

대 표 도 - 도4



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	A091220
부처명	보건복지가족부
연구사업명	보건의료연구개발사업, 의료기기 임상시험센터
연구과제명	치과전문 의료기기 임상시험 프로토콜 개발 및 임상시험센터 구축
기 여 율	1/1
주관기관	조선대학교 산학협력단
연구기간	2012.04.01 ~ 2013.03.31

특허청구의 범위

청구항 1

치열 교정을 위한 견인력을 제공하는 견인부재를 구강 내에 고정하는 치열 교정용 고정기기에 있어서,

상기 구강 내에 고정되는 베이스부;

상기 베이스부를 상기 구강 내에 고정시키는 체결유닛;

상기 베이스부에 마련되어 상기 견인부재의 일부분을 파지하는 파지부;

상기 파지부로부터 연장되며, 적어도 연장 단부가 상기 체결유닛의 상단부 높이와 동일하거나 낮게 위치하는 적어도 하나의 와이어결찰부;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 베이스부는 상기 파지부의 양측으로부터 판 형상으로 연장되면서 판면에 상기 체결유닛에 대응하는 관통공이 형성되어 있는 한 쌍의 베이스부로 마련되고,

상기 파지부는 상기 양 베이스부의 길이 방향에 직교하는 방향으로 형성되어 상기 견인부재를 파지하는 파지슬롯을 가지며,

상기 와이어결찰부는 상기 파지부의 길이 방향 양측 상부로부터 상기 양 베이스부 측으로 연장된 브라켓윙을 갖는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 브라켓윙의 적어도 일부 길이구간 하부면과 상기 베이스부 사이에는 와이어통과간격이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 브라켓윙의 연장 단부는 상기 베이스부의 상부면에 인접하거나 상기 베이스부의 상부면에 접하는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 브라켓윙의 연장 단부는 상기 베이스부의 상부면에 비해 하측에 위치하는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 브라켓윙의 하부면과 상기 베이스부 사이에는 간격이 형성되지 않는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 브라켓윙은 상기 베이스부에 대해 수평적으로 이격되는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

청구항 8

제2항에 있어서,

상기 관통공 상부에 대응하는 상기 양 브라켓윙 사이 영역에는 상기 체결유닛의 간섭을 회피하는 스크류간섭회피구조가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

청구항 9

제2항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 양 베이스부는 각각 구강 외측과 구강 내측을 향하며, 상기 양 베이스부는 상기 파지부의 하부면을 기준으로 볼 때 구강 외측을 향하는 베이스부가 구강 내측을 향하는 베이스부에 비해 높은 평면 상에 형성되는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 파지부의 하부면에는 상향 함몰된 연조직보호홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 와이어결찰부는

상기 브라켓윙에 인접하는 상기 파지부 상면에서 상기 파지슬롯의 길이 방향에 직교하는 방향으로 형성된 결찰홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 베이스부와 상기 브라켓윙은 상기 파지슬롯의 길이 방향 측으로 상호 이격되도록 위치하며, 상기 결찰홈은 상기 베이스부와 상기 브라켓윙의 이격 영역에 대응하는 상기 파지부 상면에 형성된 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 파지부의 하부면에는 상향 함몰된 연조직보호홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 치열 교정용 고정기기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 구강 내에서 이물감 및 불쾌감이 최소화되도록 구조가 개선된 치열 교정용 고정기기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 치열 교정은 교정대상인 치아와 구강 내에 고정되는 고정원 사이에 견인력을 발생하는 견인부재를 설치하여 치아가 교정 위치로 견인되는 형태로 이루어진다.

[0003] 이 중 고정원은 지속적인 견인력 발생을 위해 구강 내에 견고하게 고정되어야 하는데, 최근에는 고정원이 치근이나 상악 등 구강 내부의 뼈에 직접 고정되는 형태가 주류를 이룬다.

[0004] 이러한 고정원에 대한 기술로서 본 출원인에 의해 개발된 "교정용 고정 장치"가 대한민국 등록특허 제10-1043060호에 개시된 바 있다. 이 교정용 고정 장치(101)는 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 구강 내에 스크류로 고정되는 고정플레이트(110)와, 고정플레이트(110) 상에 형성되어 견인부재(A)를 지지하는 브라켓부(120)를 포함한다.

[0005] 고정플레이트(110)는 구강 외측의 치아 측 및 구강 내측의 설측을 향하는 한 쌍으로 마련되어 있고, 판면에 스크류가 통과하는 고정홀(111)이 형성되어 있다.

[0006] 그리고 브라켓부(120)는 양 고정플레이트(110) 사이 영역에서 상향 돌출되어 있으며, 상부면에 양 고정플레이트(110)의 길이방향에 직교하는 방향으로 견인부재(A)가 지지되는 지지홈(121)이 형성되어 있는 구조를 가지고 있다. 또한, 지지홈(121)의 길이 방향 양측에 대응하는 브라켓부(120)의 상부에는 양 고정플레이트(110)와 동일한 방향으로 돌출 연장된 브라켓윙(123)들이 형성되어 있다.

[0007] 이러한 구성을 갖는 종래 교정용 고정 장치(101)는 스크류를 이용하여 고정플레이트(110)를 구강 내부에 고정한 상태에서 치아에 견인력을 제공하는 견인부재(A)를 브라켓부(120)의 지지홈(121)에 삽입한 후, 결찰선(B)을 이용하여 브라켓윙(123)과 견인부재(A)를 결찰시킴으로써, 견인부재(A)를 구강 내에 고정시킨다.

[0008] 그런데, 이러한 종래 교정용 고정 장치(101)에 있어서는 브라켓부(120)의 지지홈(121)에 지지되는 견인부재(A)를 결찰선(B)으로 결찰하기 위해서 고정플레이트(110)로부터 브라켓부(120)가 상향 돌출되어 있고 이 브라켓부(120)의 상부면에서 브라켓윙(123)들이 외향 돌출된 구조를 가지고 있기 때문에, 교정용 고정 장치(101)의 전체적인 높이가 브라켓부(120) 및 브라켓윙(123)들에 의해 높아진다.

[0009] 이러한 브라켓윙(123)과 고정플레이트(110) 사이의 이격은 견인부재(A)를 결찰선(B)으로 결찰할 때 결찰선(B)이 이 이격부위로 지나가도록 하기 위해 형성되는 것으로서, 이러한 이격이 없는 경우에는 브라켓윙(123)과 플레이트(110) 사이로 결찰선(B)을 통과시키기 어렵게 된다.

[0010] 이에 의해, 도 3에 도시된 바와 같이, 구강 내에서 브라켓부(120)와 브라켓윙(123)이 혀(C)에 간섭되면서 이물감과 불쾌감을 증가시키는 문제점이 발생한다.

[0011] 특히, 구강 내측을 향하는 브라켓윙(123)과 고정플레이트(110) 간이 이격되면서 이격 공간이 형성될 때, 이 이격 공간에 혀(C)의 끝부분이 걸리면서 이물감과 불쾌감이 극대화되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 따라서 본 발명의 목적은 구강 내에서 이물감 및 불쾌감이 최소화되도록 구조가 개선된 치열 교정용 고정기기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기 목적은 본 발명에 따라, 치열 교정을 위한 견인력을 제공하는 견인부재를 구강 내에 고정하는 치열 교정용 고정기기에 있어서, 상기 구강 내에 고정되는 베이스부; 상기 베이스부를 상기 구강 내에 고정시키는 체결유닛; 상기 베이스부에 마련되어 상기 견인부재의 일부분을 파지하는 파지부; 상기 파지부로부터 연장되며, 적어도 연장 단부가 상기 체결유닛의 상부면에 비해 하측에 위치하는 적어도 하나의 와이어결찰부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 고정기기.

[0014] 여기서, 상기 베이스부는 상기 파지부의 양측으로부터 판 형상으로 연장되면서 판면에 상기 체결유닛에 대응하는 관통공이 형성되어 있는 한 쌍의 베이스부로 마련되고, 상기 파지부는 상기 양 베이스부의 길이 방향에 직교하는 방향으로 형성되어 상기 견인부재를 파지하는 파지슬롯을 가지며, 상기 와이어결찰부는 상기 파지부의 길이 방향 양측 상부로부터 상기 양 베이스부 측으로 연장된 브라켓윙을 갖는 것이 바람직하다.

[0015] 이때, 상기 브라켓윙의 적어도 일부 길이구간 하부면과 상기 베이스부 사이에는 와이어통과간격이 형성될 수 있다.

[0016] 그리고 상기 브라켓윙의 연장 단부는 상기 베이스부의 상부면에 인접하거나 상기 베이스부의 상부면에 접할 수 있다.

[0017] 또는, 상기 브라켓윙의 연장 단부는 상기 베이스부의 상부면에 비해 하측에 위치할 수 있다.

[0018] 한편, 상기 브라켓윙의 하부면과 상기 베이스부 사이에는 간격이 형성되지 않을 수 있다.

[0019] 이때, 상기 브라켓윙은 상기 베이스부에 대해 수평적으로 이격되는 것이 바람직하다.

[0020] 그리고 상기 관통공 상부에 대응하는 상기 양 브라켓윙 사이 영역에는 상기 체결유닛의 간섭을 회피하는 스크류 간섭회피구조가 형성되어 있는 것이 효과적이다.

[0021] 또한, 상기 양 베이스부는 각각 구강 외측과 구강 내측을 향하며, 상기 양 베이스부는 상기 파지부의 하부면을 기준으로 볼 때 구강 외측을 향하는 베이스부가 구강 내측을 향하는 베이스부에 비해 높은 평면 상에 형성되는 것이 바람직하다.

[0022] 또한, 상기 와이어결찰부는 상기 브라켓윙에 인접하는 상기 파지부 상면에서 상기 파지슬롯의 길이 방향에 직교하는 방향으로 형성된 결찰홈을 포함하는 것이 보다 바람직하다.

[0023] 이때, 상기 베이스부와 상기 브라켓윙은 상기 파지슬롯의 길이 방향 측으로 상호 이격되도록 위치하며, 상기 결찰홈은 상기 베이스부와 상기 브라켓윙의 이격 영역에 대응하는 상기 파지부 상면에 형성된 것이 효과적이다.

[0024] 한편, 상기 파지부의 하부면에는 상향 함몰된 연조직보호홈이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0025] 본 발명에 따르면, 구강 내에서 이물감 및 불쾌감이 최소화되는 치열 교정용 고정기기가 제공된다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 종래 치열 교정용 고정기기의 사시도,

도 2는 도 1의 치열 교정용 고정기기의 시술 상태 사시도,

도 3은 도 1의 치열 교정용 고정기기의 측면도,

도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 치열 교정용 고정기기의 사시도,

도 5는 도 4의 치열 교정용 고정기기의 시술 상태 측면도,

도 6a 및 도 6b는 도 5의 치열 교정용 고정기기의 시술 상태 평면도,

도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 치열 교정용 고정기기의 사시도,

도 8a 및 도 8b는 도 7의 치열 교정용 고정기기의 시술 상태 평면도,

도 9은 도 7의 치열 교정용 고정기기의 다른 예에 대한 시술 상태 측면도,

도 10는 본 발명의 제3실시예에 따른 치열 교정용 고정기기를 저면에서 바라본 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하에서는 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 대해 상세하게 설명한다.

[0028] 도 4 내지 도 6b에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 치열 교정용 고정기기(1)는 구강 내에 고정되는 베이스부(10)와, 치아에 견인력을 제공하기 위한 견인부재(A)를 파지하는 파지부(20)와, 파지부(20)에 파지된 견인부재(A)를 결찰하기 위한 와이어결찰부(30)를 포함하며, 체결유닛(40)에 의해 구강 내에 고정된다.

[0029] 베이스부(10)는 파지부(20)의 양측에서 판 형상으로 외향 연장된 한 쌍의 베이스부(10)로 형성되어 있는 것이 바람직하다. 이 베이스부(10)는 구강 내부에 상처 등의 손상 및 이물감이 발생하지 않도록 임의로 변형되지 않는 범위에서 최소한의 두께를 가지면서 둘레 및 둘레 단부가 라운드 형태로 갖는 것이 바람직하다.

[0030] 그리고 이 베이스부(10)는 구강 내부에 고정되는 것으로서 각 베이스부(10)의 판면에는 관통공(11)이 형성되어 있다. 이때, 관통공(11)은 구강 내부의 여건에 따라 고정위치가 용이하게 조절될 수 있도록 베이스부(10)의 길이방향에 대응하는 장공 형상을 갖는 것이 바람직하다.

[0031] 여기서, 양 베이스부(10)의 고정 방향은 구강 외측과 내측을 향하는 방향으로 구강 내부에 고정되는 것이 바람

직한데, 이 경우 양 베이스부(10)는 동일한 평면상에 위치할 수도 있지만, 구강 내부 구조에 대응할 수 있도록 도 5에 도시된 바와 같이, 양 베이스부(10)는 파지부(20)의 하부면을 기준으로 볼 때 구강 외측을 향하는 베이스부(10)가 구강 내측을 향하는 베이스부(10)에 비해 높은 평면에 위치하도록 형성되는 것이 보다 바람직하다. 이에 의해, 양 베이스부(10)가 구강 내면에 효과적으로 밀착 고정될 수 있다.

[0032] 파지부(20)는 양 베이스부(10) 사이에서 상향 돌출된 형태를 가지면서 베이스부(10)의 길이방향에 직교하는 방향으로 형성되어 있으며, 그 상부면에는 베이스부(10)에 직교하는 방향으로 견인부재(A)를 파지하는 파지슬롯(21)이 형성되어 있는 구조를 가지고 있다.

[0033] 이 파지부(20)의 하부는 구강 내부의 피부와 접하는 부분으로서 파지부(20)의 하부면과 베이스부(10) 간에 피부를 저해할 수 있는 날카로운 단차 부분은 배제되어야 한다.

[0034] 예컨대, 양 베이스부(10)가 동일 평면에 위치하는 경우에 파지부(20)의 하부면 역시 양 베이스부(10)와 동일 평면에 위치하면서 그 둘레단부가 라운드 처리되어 있는 것이 바람직하다. 또는, 전술한 바와 같이, 양 베이스부(10)가 상호 상이한 평면에 위치하도록 높이 차이를 갖는 구조일 경우, 파지부(20)의 하부면은 양 베이스부(10) 중 위치가 낮은 베이스부(10)의 평면과 동일 평면에 위치하면서 높이가 높은 측의 베이스부(10)와 파지부(20) 하부면 간에 형성되는 단차 부분을 부드러운 라운드 구조로 형성함과 동시에 파지부(20)의 하측 둘레단부 역시 라운드 처리하는 것이 바람직하다.

[0035] 그리고 파지부(20)의 폭 방향 양 외측부에는 스크류간섭회피구조(23)가 함몰된 원호면 형태로 형성되어 있는 것이 바람직하다. 이 스크류간섭회피구조(23)는 베이스부(10)의 관통공(11)을 통해 체결유닛(40)의 체결 및 체결해제과정에서 사용되는 공구의 작업공간을 확보함으로써, 공구와 파지부(20) 간의 간섭이 발생하지 않도록 한다.

[0036] 물론, 베이스부(10)의 길이를 좀 더 길게 하고 관통공(11)이 파지부(20)와 충분히 이격된 형태에서는 스크류간섭회피구조(23)가 생략될 수도 있다. 그러나 이 경우 치열 교정용 고정기기(1)의 전체적인 부피가 증가하여 구강 내 이물감을 최소화하는데 부적절할 수 있다. 따라서 전술한 바와 같은 스크류간섭회피구조(23)를 마련하여 치열 교정용 고정기기(1)의 전체적인 부피를 최대한 축소하여 구강 내 이물감을 최소화하는 것이 보다 바람직하다.

[0037] 이와 더불어 양 베이스부(10) 사이 영역의 파지부(20) 하부면에는 도 10에 도시된 바와 같이, 상향 함몰된 연조직보호홈(25)이 형성되어 있는 것이 바람직하다. 이 연조직보호홈(25)은 구강 내에 식립되는 체결유닛(40) 둘레에서 발생하는 연조직 증식부분이 파지부(20)의 하부면에 의해 눌리는 것을 방지한다. 이에 의해, 치열 교정용 고정기기(1) 시술 상태에서 발생할 수 있는 피부 손상 및 통증 발생을 방지할 수 있다.

[0038] 와이어결찰부(30)는 파지부(20)의 길이방향 양측 및 폭 방향 양측 상단부로부터 양 베이스부(10)와 동일한 방향으로 외향 연장되면서 적어도 그 연장 단부가 후술할 체결유닛(40)의 헤드(47) 상면보다 하측에 위치하는 범위에서 바람직하게는 베이스부(10)의 상부면에 인접하거나 상부면에 접하도록 하향 만곡된 복수의 브라켓윙(31)들을 포함하고 있다.

[0039] 이때, 브라켓윙(31)은 그 하부면의 일부 길이 구간이 베이스부(10)에 대해 결찰선(B)이 통과할 수 있는 정도만큼만 최소한의 수직적 이격이 형성됨으로써, 측면 투영시 브라켓윙(31)과 베이스부(10) 사이에 와이어통과간격(33)이 형성되는 구조를 가질 수 있다. 이는 파지슬롯(21)에 파지되는 견인부재(A)를 와이어 등의 결찰선(B)으로 결찰할 때, 결찰선(B)이 와이어통과간격(33)을 통과하여 원활하게 브라켓윙(31)과 견인부재(A)를 결찰시킬 수 있도록 하기 위함이다.

[0040] 물론, 도 9와 같이, 측면 투영시 브라켓윙(31)과 베이스부(10) 사이에는 수직적인 간격이 형성되지 않을 수도 있다. 이 경우에는 평면 투영시 브라켓윙(31)과 베이스부(10) 사이에 수평적인 간격이 형성되어 이 간격을 이용하여 결찰선(B)이 브라켓윙(31)과 견인부재(A)를 결찰할 수 있도록 한다. 이 간격을 이용하여 결찰선(B)이 브라켓윙(31)과 견인부재(A)를 결속할 수 있도록 한다.

[0041] 또 다른 형태로서 도 7 내지 도 8b에 도시된 바와 같이, 평면 투영시 브라켓윙(31)과 베이스부(10) 사이에 간격이 형성되면서 브라켓윙(31)에 인접하는 파지부(20)의 상면에는 파지슬롯(21)의 길이 방향에 직교하는 방향, 즉, 브라켓윙(31)의 연장 방향과 동일한 방향으로 결찰홈(35)이 형성되어 있는 것이 바람직하다. 이 경우, 결찰

선(B)은 결찰홈(35)과 브라켓윙(31)의 하부 및 견인부재(A)의 상부에 결쳐지면서 견인부재(A)를 결찰할 수 있다.

[0042] 한편, 체결유닛(40)은 구강 내면에 식립되는 스크류부재(41)와, 스크류부재(41)에 체결되면서 베이스부(10)를 구강 내면에 밀착 고정시키는 헤드부재(46)를 포함한다.

[0043] 스크류부재(41)는 구강 내측의 뼈에 식립되는 식립수나사부(42)와, 식립수나사부(42) 상부 영역에 형성되어 베이스부(10)의 관통공(11) 하부 둘레면에 접하는 플랜지부(43)와, 헤드부재(46)를 결합하기 위한 헤드결합부(45)를 가지고 있다.

[0044] 여기서, 헤드결합부(45)는 스크류부재(41) 내부에 암나사부로 형성된 형태가 바람직하며, 경우에 따라서는 플랜지부(43)로부터 상향 돌출된 수나사부로 형성될 수도 있다.

[0045] 그리고 헤드부재(46)는 헤드결합부(45)가 암나사로 형성된 경우 베이스부(10)의 관통공(11) 상부 둘레면에 접하는 헤드(47)와, 헤드결합부(45)에 체결되는 수나사(48)를 갖는 스크류 형태로 마련된다. 이때, 헤드(47) 상면에는 +자홈, -자홈 또는 다각렌치홈 등의 공구삽입홈이 형성되거나, 헤드(47) 둘레가 다각형 공구대응면으로 형성될 수 있다.

[0046] 또는 헤드부재(46)는 헤드결합부(45)가 수나사로 형성된 경우 하부 내측에 암나사가 형성되면서 상면에 +자홈, -자홈 또는 다각렌치홈 등의 공구삽입홈이 형성되거나, 헤드부재(46) 둘레가 다각형 공구대응면으로 형성된 형태로 마련될 수 있다.

[0047] 더불어 헤드부재(46)의 외표면은 부드러운 곡면 형태를 가지면서 그 둘레단부가 라운드 처리됨으로써, 구강 내에서 혀(C)나 피부의 손상을 방지하고 이물감을 최소화할 수 있다.

[0048] 이러한 구성을 갖는 본 발명에 따른 치열 교정용 고정기기(1)의 구강 내 시술 과정을 살펴본다.

[0049] 먼저, 베이스부(10)의 관통공(11)에 대응하는 구강 내면에 체결유닛의 스크류부재(41)를 식립한다.

[0050] 그런 다음, 베이스부(10)의 관통공(11) 및 그 하측 둘레면이 스크류부재(41)의 플랜지부(43) 상에 위치하도록 치열 교정용 고정기기(1)를 구강 내에 배치한 후, 공구를 이용하여 헤드부재(46)를 스크류부재(41)에 체결한다.

[0051] 그러면, 베이스부(10)가 스크류부재(41)의 플랜지부(43)와 헤드부재(46) 사이에 개재된 형태로 구강 내면에 밀착되면서 치열 교정용 고정기기(1)가 구강 내에 견고하게 고정된다.

[0052] 치열 교정용 고정기기(1)가 구강 내에 고정된 후 견인부재(A)를 파지부(20)의 파지슬롯(21)에 삽입하고, 결찰선(B)을 이용하여 브라켓윙(31)과 견인부재(A)를 상호 결찰시킨다.

[0053] 이때, 결찰선(B)은 단일의 결찰선(B)을 이용하여 도 6a 및 도 8a와 같이 견인부재(A)를 파지부(20)에 결찰시킬 수 있으며, 경우에 따라서 복수의 결찰선(B)을 이용하여 도 6b 및 도 8b와 같이, 파지부(20) 양 측에 한 쌍씩 형성된 브라켓윙(31)에 각각 구분된 결찰구조로 견인부재(A)를 결찰할 수 있다.

[0054] 치열 교정용 고정기기(1)의 파지부(20)에 결찰된 견인부재(A)는 치열 교정을 위한 견인력을 제공하게 된다.

[0055] 이렇게 구강 내에 시술된 치열 교정용 고정기기(1)는 와이어결찰부(30)를 형성하는 브라켓윙(31)들은 하향 만곡되는 형태로 연장되면서 연장 단부가 베이스부(10)의 평면에 인접하거나 상기 평면과 동일 평면에 위치함으로써, 혀(C)를 향하는 구강 내측 방향에서 와이어결찰부(30)의 높이를 최소한으로 낮게 형성할 수 있다.

[0056] 이에 의해, 도 5 및 도 9에 도시된 바와 같이, 측면 투영시 베이스부(10)와 브라켓윙(31) 간의 이격 공간이 발생하지 않게 되고 브라켓윙(31)이 혀(C)의 움직임을 방해하지 않도록 혀(C)와의 간섭이 최소화된다. 따라서 구강 내 이물감 및 불쾌감이 최소화된다.

[0057] 또한, 전술한 바와 같이, 결찰선(B)이 다양한 결찰 형태로 견인부재(A)를 결찰함으로써 구강 내 시술 여건에 따라 적절한 형태로 견인부재(A)를 결찰할 수 있다.

[0058] 이와 같이, 본 발명에 따르면, 구강 내에서 이물감 및 불쾌감이 최소화되는 치열 교정용 고정기기가 제공된다.

부호의 설명

[0059] 10 : 베이스부 20 : 파지부

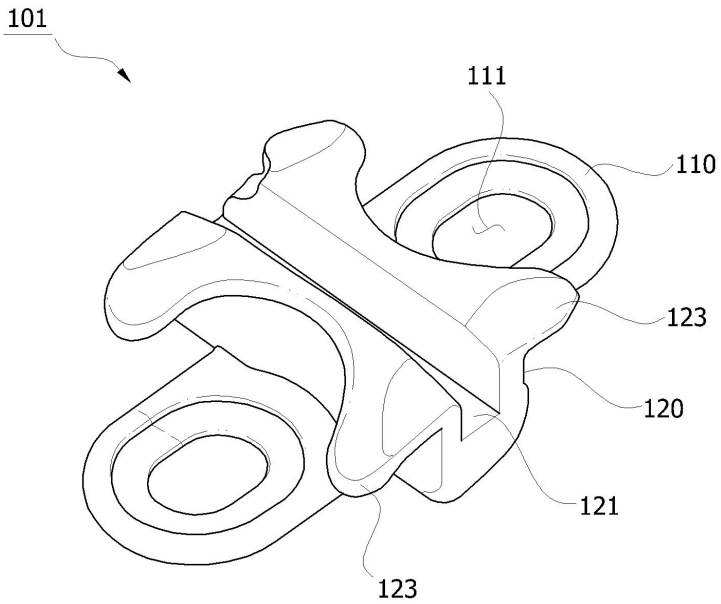
21 : 파지슬롯 25 : 연조직보호홈

30 : 와이어결찰부 31 : 브라켓윙

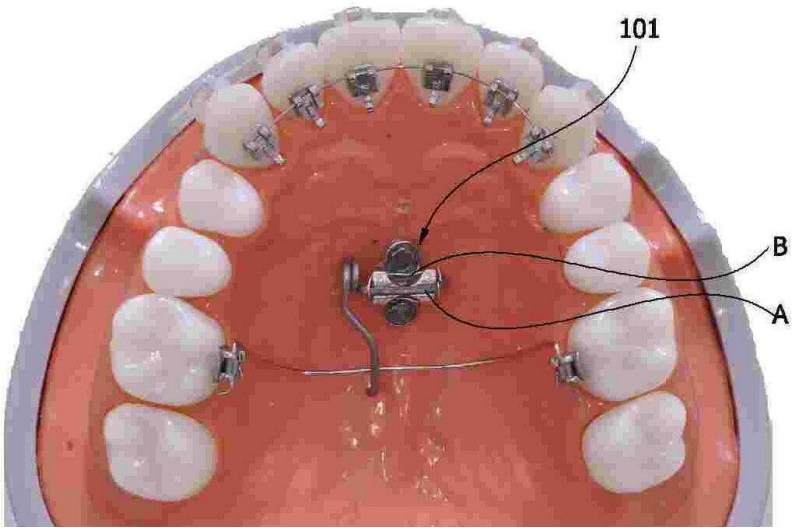
40 : 체결유닛

도면

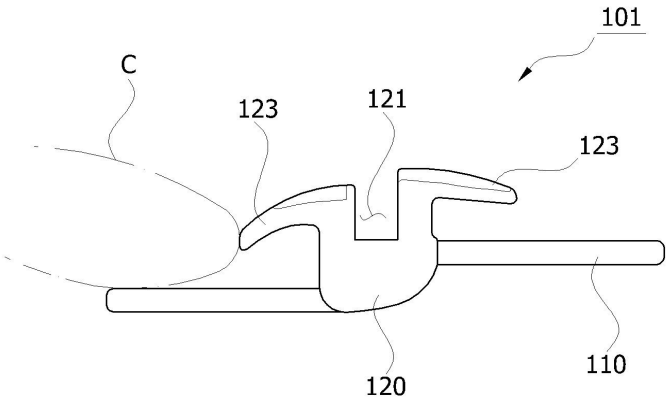
도면1



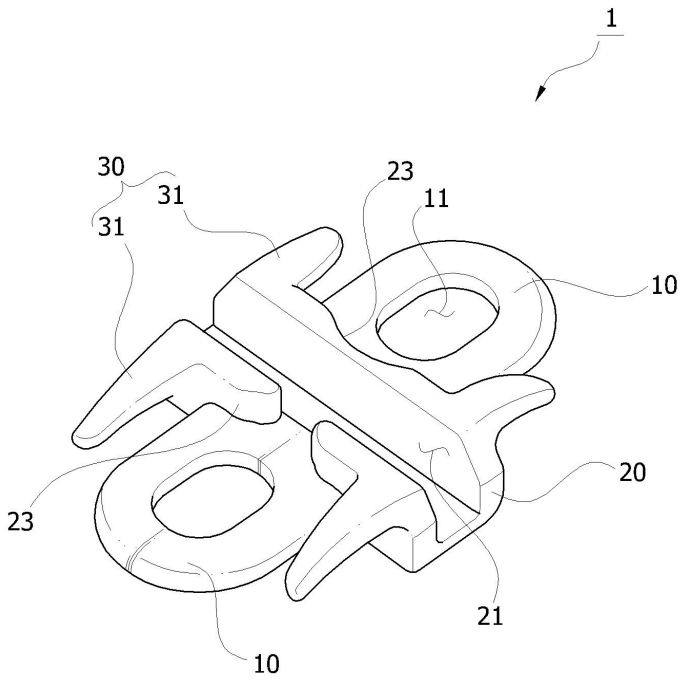
도면2



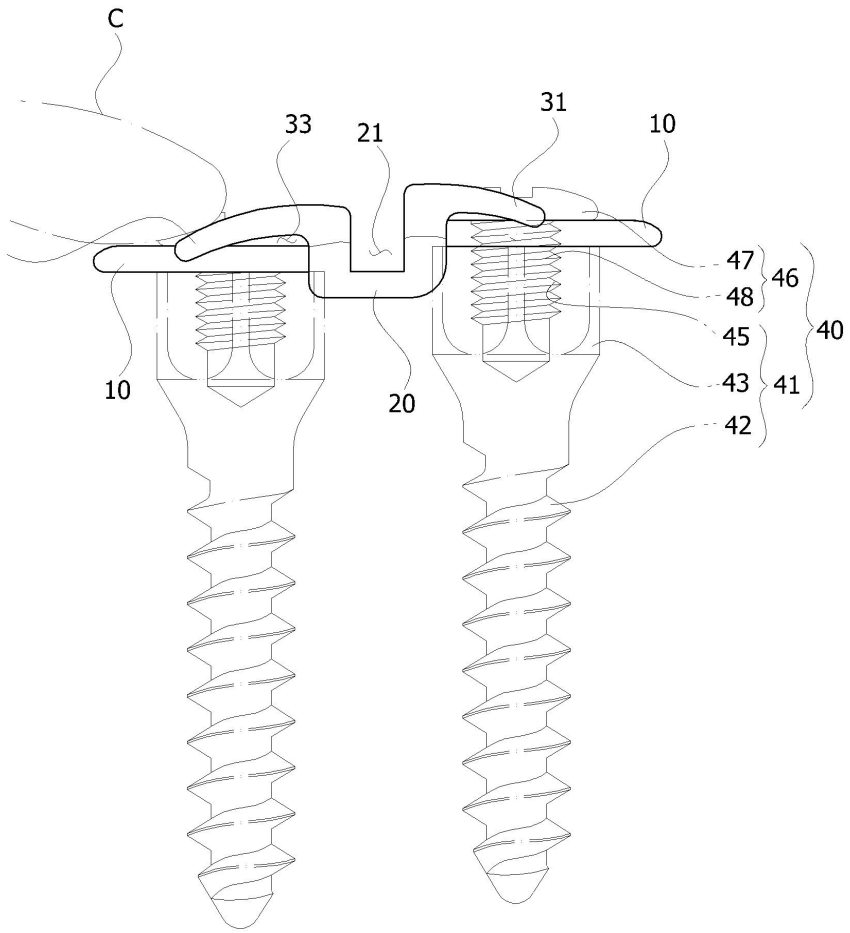
도면3



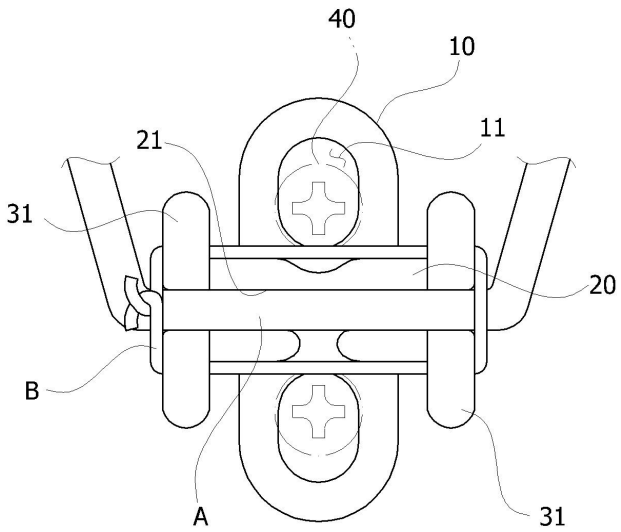
도면4



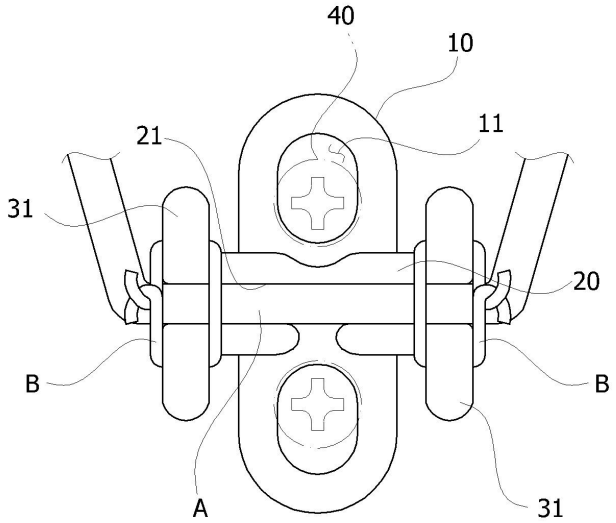
도면5



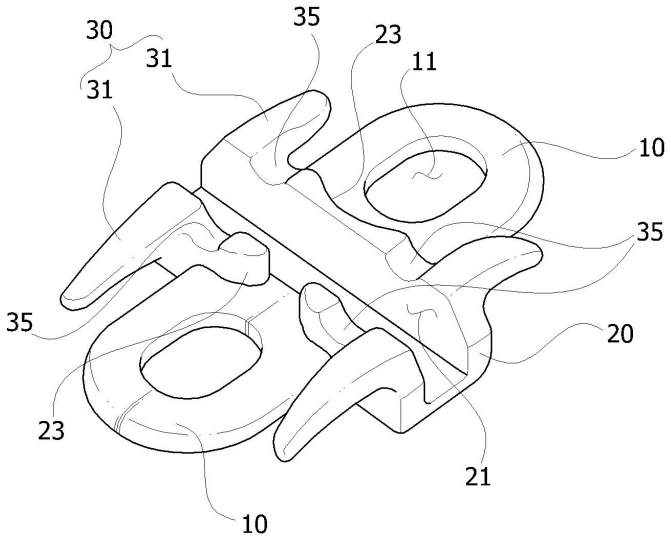
도면6a



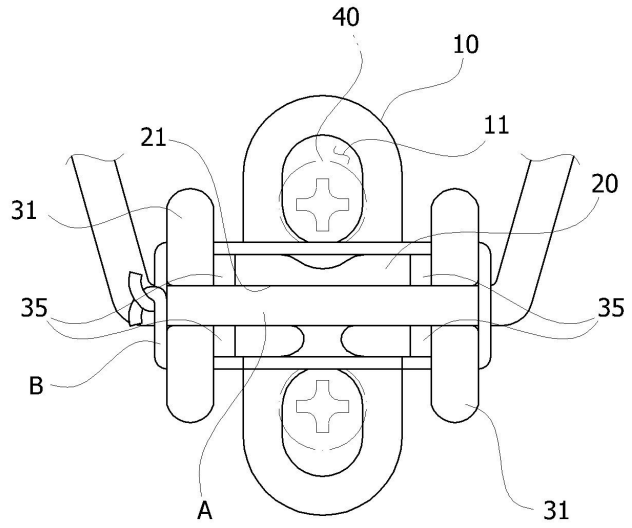
도면6b



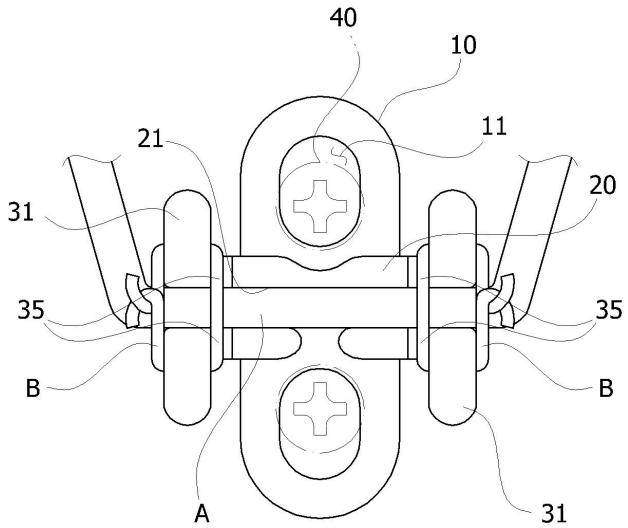
도면7



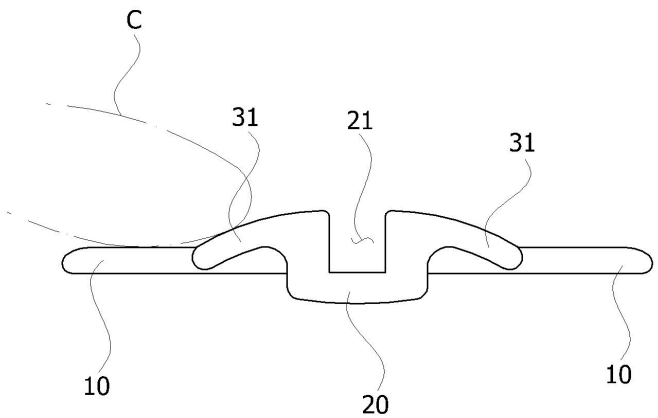
도면8a



도면8b



도면9



도면10

