



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0134631

(43) 공개일자 2015년12월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61C 7/32 (2006.01) A61C 7/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0061642

(22) 출원일자 2014년05월22일

심사청구일자 2014년05월22일

(71) 출원인

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)

(72) 발명자

임성훈

광주광역시 동구 증심천로 88, 101동 1605호

(74) 대리인

특허법인아이엠

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 치열 교정용 브라켓

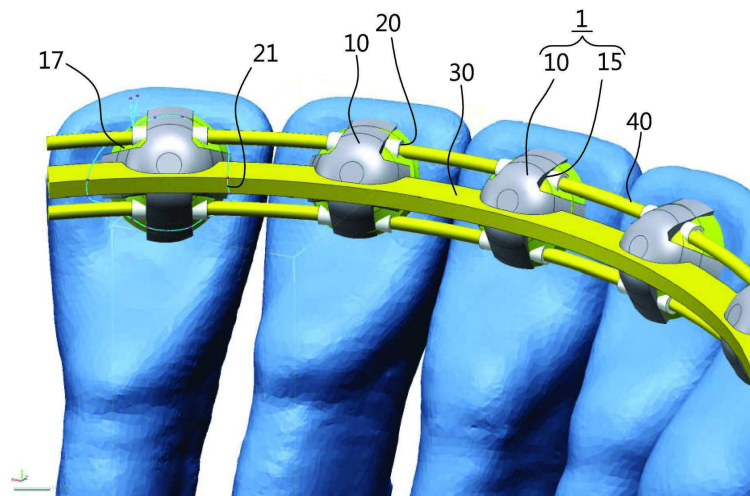
(57) 요약

본 발명은 치열 교정용 브라켓에 관한 것으로서, 치면 반대 측으로 개방되며 치열 방향을 따라 형성된 호선삽입 슬롯과, 상기 호선삽입슬롯과 인접하며 상기 치면 측으로 개방된 적어도 하나의 결찰튜브삽입슬롯이 형성된 브라켓본체; 상기 결찰튜브삽입슬롯에 삽입되는 결찰튜브를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이에 의해, 시술 편의성과 제작 편의성이 우수하고, 이물감이 최소화되는 치열 교정용 브라켓이 제공된다.

또한, 치면과 호선 사이의 거리를 최소화하여 정확한 치열교정이 이루어지는 치열 교정용 브라켓이 제공된다.

대표도 - 도7



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 B0008940

부처명 지식경제부

연구관리전문기관 한국산업기술진흥원

연구사업명 지역혁신센터사업

연구과제명 치과용정밀장비 및 부품 지역혁신센터

기 여 율 1/1

주관기관 조선대학교 산학협력단

연구기간 2014.03.01 ~ 2015.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

치열 교정용 브라켓에 있어서,

치면 반대 측으로 개방되며 치열 방향을 따라 형성된 호선삽입슬롯과, 상기 호선삽입슬롯과 인접하며 상기 치면 측으로 개방된 적어도 하나의 결찰튜브삽입슬롯이 형성된 브라켓본체;

상기 결찰튜브삽입슬롯에 삽입되는 결찰튜브를 포함하는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 브라켓본체의 상기 치면을 향하는 측면은 상기 치면에 접촉되는 접촉면으로 형성되는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 호선삽입슬롯의 저부면은 상기 치면에 대해 0.01mm ~ 0.3mm 범위 내의 거리에 위치하는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 브라켓본체는 상기 치면 측으로부터 멀어질수록 단면적이 축소되는 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 결찰튜브삽입슬롯은 상기 결찰튜브 삽입 후 마감물질로 마감되는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 결찰튜브는 결찰튜브스페이서를 상기 결찰튜브삽입슬롯에 장착한 상태에서 접촉물질과 같은 마감물질을 이용하여 상기 브라켓본체를 치면에 접촉한 후 상기 결찰튜브스페이서를 제거함으로써 형성되는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓.

발명의 설명

기술분야

[0001]

본 발명은 치열 교정용 브라켓에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 시술 편의성과 이물감 최소화 구조 및 정확한 치열 교정 구조를 갖는 치열 교정용 브라켓에 관한 것이다.

배경기술

[0002]

인체의 구강 내에 존재하는 치아들은 선천적 또는 후천적인 기형 요인에 의해서 치아 배열(tooth arrangement, 치열)이 고르지 못한 형태를 이룰 수 있다. 이렇게 치열이 고르지 못한 상태를 부정교합(malocclusion)이라 하는데, 이러한 부정교합은 인간의 삶에 있어서 외모에 악영향을 미치는 심미적인 문제와, 음식 섭취나 부정확한

발음의 언어 구사 등 기능적인 문제를 야기한다. 이에 따라, 치열의 부정교합을 교정하는 치과 치료 수단으로서 치열 교정기가 이용되고 있다.

[0003] 치열 교정 방법으로 구강 외측을 향하는 치아 표면에 치열 교정기를 부착하여 치열을 교정하는 순측 교정 방법과, 구강 내측을 향하는 치아 표면에 치열 교정기를 부착하여 치열을 교정하는 설측 교정 방법으로 대별되며, 최근에는 치열 교정기가 외부로 노출되지 않는 설측 교정 방법의 선호도가 높은 편이다.

[0004] 치열 교정에 이용되는 통상적인 종래 치열 교정 기기는 환자의 치아에 부착되는 브라켓과, 브라켓에 형성된 슬롯에 결합되어 치아들을 교정 위치로 이동시키기 위한 견인력을 제공하는 호선으로 구성된다. 이때, 브라켓에는 치면에 부착되기 위한 베이스가 형성된다.

[0005] 종래 치열 교정기는 치열을 이루는 각 치아의 표면(치면)에 브라켓을 하나씩 부착하고, 각 브라켓에 형성된 슬롯에 강성 재질의 호선(arch wire)을 결합선으로 결합하여 외적 물력에 의해 각 치아의 위치 또는 방향을 장 시간에 걸쳐 점차적으로 교정시키는 형태로 이용되었다.

[0006] 그러나 종래 치열 교정기는 브라켓의 슬롯에 호선을 결합할 때, 시술 공간 확보를 위해서 치면과 호선 간의 간격이 비교적 큰 간격으로 형성되었다. 또한 호선을 결합선으로 고정하기 위해 브라켓에 결합 구조로 결합원이 형성되어 있었다.

[0007] 치면과 호선 간의 간격과 베이스의 두께 및 결합원 구조 확보를 위해 브라켓의 최종적인 프로파일(bracket profile)이 높아지고, 브라켓의 부피가 불가피하게 증가하여 구강 내 이물감이 증가하는 문제점이 발생하였다.

[0008] 또한, 브라켓과 결합원 간에 필연적으로 형성되는 언더컷 구조는 음식물 잔사가 구강내에 남게 되는 원인을 제공하여 구강 청결을 저해하는 문제점으로 대두된다.

[0009] 특히, 치면과 호선과의 거리 증가에 의해 치아 위치의 조절성이 매우 나빠지게 되는데, 치아에 가해지는 교정력은 치아의 무게중심이나 저항중심이 아닌 브라켓에 가해진다. 이와 같이 치아의 저항중심을 지나지 않는 교정력은 불가피하게 회전 모멘트를 발생시킨다. 이러한 회전 모멘트의 결과 호선에 묶여진 치아들은 브라켓 슬롯 근처를 회전중심으로 하여 회전하게 된다. 도 1을 참고하여 보다 자세히 설명하면, 다른 치아 이동에 수반되어 의도하지 않게 회전모멘트가 발생되었을 경우 또는 치아(T)의 협설측 경사도에 문제가 있어 호선(203)에 굴곡(torque bend, third order bend)을 주어 브라켓(201)에 회전모멘트(M)가 부여되도록 할 경우, 치아(T)의 회전은 브라켓(201) 슬롯에 삽입된 호선(203)을 회전 중심으로 하여 일어나게 되며, 결과적으로 치아의 협설측 경사도뿐만 아니라 치아의 끝단(절단면, 교두정)의 수직적 높이도 달라지게 된다. 치면으로부터 브라켓 슬롯이 멀리 떨어져 있을수록(브라켓(201) 프로파일이 클수록) 이러한 문제가 더 커지게 된다.

[0010] 더욱이 설측 교정치료의 경우 맞춤형 브라켓(201)이 아닌 기성품 브라켓(201)(stock bracket)을 사용할 경우, 치아(T)의 회전 중심인 호선(203)은 치면에서 더욱 멀리 떨어지게 됨으로써, 교정 전후의 치아(T) 절단면의 높이 차이 변화가 도 1과 같이, 매우 크게 나타날 수밖에 없다.

[0011] 이에 의해, 치면으로부터 호선(203)까지의 거리가 증가할수록 치아(T)의 협설측 경사도 조절시 추가로 높이 조절을 해 주어야 하는 양이 현저히 증가한다.

[0012] 또한, 치면과 호선(203) 사이의 거리가 증가되게 되면, 수평, 수직이동을 도모할 때도 움직일 치면 또는 절단면과 호선(203) 사이의 거리가 멀어질수록 교정력이 치아(T)의 중심점 또는 저항 중심으로부터 멀리 가해지게 됨으로써 순수한 수평, 수직 이동이 아닌 회전 모멘트가 수반되는 이동이 야기되고 이러한 회전 모멘트를 적절히 조절하는 것은 매우 어렵게 되어 이상적인 치열 교정이 불가능한 문제점이 발생한다.

[0013] 이에 따라, 브라켓(201) 제조 시 호선(203)이 장착되는 브라켓(201) 슬롯과 치면과의 거리가 최소가 되도록 하는 것이 바람직하다.

[0014] 한편, 대한민국 등록특허 제10-1299811호에 '무날개 치아 교정용 브라켓'이 개시된 바 있다. 이 브라켓은 결합원 구조를 배제하면서 브라켓의 부피를 최소화하기 위하여 베이스 상에 형성된 브라켓 몸체에 슬롯과 함께 결합선 통과 또는 호선 교정용 고정클립 등이 결합되는 튜브 구조가 몸체에 긴 구멍을 형성한 형태로 형성된 구조를 가지고 있다.

- [0015] 이 브라켓의 경우 기존의 결찰링 구조를 제거함으로써, 브라켓의 부피를 줄이면서 심미적인 외관과 기능적 및 구강 위생적인 면을 개선하였다.
- [0016] 그러나 이 브라켓 역시, 이물감을 최소화하는데 한계가 있고, 치면과 호선 간의 간격이 비교적 큰 간격으로 형성될 수밖에 없어서 정확한 치열 교정이 어려운 문제점을 가지고 있다.
- [0017] 왜냐하면 기본적으로 브라켓을 치면에 부착시키기 위한 구조로 베이스 구조를 구비하고 있으며, 결찰선이나 고정클립 등을 튜브로 통과시키기 위해서 치면과 호선 및 치면과 튜브 사이에 시술 공간 확보를 위한 거리를 확보할 수밖에 없기 때문이다. 여기에 베이스의 두께도 고려하면 호선은 치면과의 거리는 크게 형성될 수밖에 없다.
- [0018] 이에 의해 이 브라켓은 이물감을 최소화하는데 한계가 따르며, 치면과 호선 간의 거리 증가에 의해서 필연적으로 전술한 바와 같이, 정확한 치열 교정이 어려운 문제점을 가질 수밖에 없다.
- [0019] 또한, 이 브라켓이 치면에 부착된 상태에서 미세한 튜브로 결찰선 또는 고정클립을 통과시켜기 때문에, 시술편의성이 저하되는 문제점이 있다.
- [0020] 또한, 가공품으로서의 부피가 작은 브라켓에 미세한 튜브를 형성하는 것은 기계적 가공이 매우 어렵기 때문에, 브라켓 제작이 어려운 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0021] 따라서 본 발명의 목적은 시술 편의성과 제작 편의성이 우수하고, 이물감을 최소화할 수 있는 치열 교정용 브라켓을 제공하는 것이다.
- [0022] 또한, 치면과 호선 사이의 거리를 최소화할 수 있어 정확한 치열교정이 이루어질 수 있는 치열 교정용 브라켓을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0023] 상기 목적은 본 발명에 따라, 치열 교정용 브라켓에 있어서, 치면 반대 측으로 개방되며 치열 방향을 따라 형성된 호선삽입슬롯과, 상기 호선삽입슬롯과 인접하며 상기 치면 측으로 개방된 적어도 하나의 결찰튜브삽입슬롯이 형성된 브라켓본체; 상기 결찰튜브삽입슬롯에 삽입되는 결찰튜브를 포함하는 것을 특징으로 하는 치열 교정용 브라켓에 의해 달성된다.
- [0024] 여기서, 상기 브라켓본체의 상기 치면을 향하는 측면은 상기 치면에 접촉되는 접촉면으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0025] 이때, 상기 호선삽입슬롯의 저부면은 상기 치면에 대해 0.01mm ~ 0.3mm 범위 내의 거리에 위치하는 것이 보다 바람직하다.
- [0026] 또한, 상기 브라켓본체는 상기 치면 측으로부터 멀어질수록 단면적이 축소되는 형상을 갖는 것이 효과적이다.
- [0027] 또한, 상기 결찰튜브삽입슬롯은 상기 결찰튜브 삽입 후 마감물질로 마감되는 것이 보다 효과적이다.
- [0028] 여기서, 상기 결찰튜브는 결찰튜브스페이서를 상기 결찰튜브삽입슬롯에 장착한 상태에서 접착물질과 같은 마감물질을 이용하여 상기 브라켓본체를 치면에 접착한 후 상기 결찰튜브스페이서를 제거함으로써 형성될 수 있다.

발명의 효과

- [0029] 본 발명에 따르면, 시술 편의성과 제작 편의성이 우수하고, 이물감이 최소화되는 치열 교정용 브라켓이 제공된다.
- [0030] 또한, 치면과 호선 사이의 거리를 최소화하여 정확한 치열교정이 이루어지는 치열 교정용 브라켓이 제공된다.

도면의 간단한 설명

- [0031] 도 1은 종래 치열 교정용 브라켓의 문제점을 설명하기 위한 도면,
도 2 내지 도 7은 본 발명에 따른 치열 교정용 브라켓의 실시예를 도시한 도면,

도 8은 본 발명에 따른 치열 교정용 브라켓을 이용한 치열 교정에서의 치아 회전모멘트 발생을 설명하기 위한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0032] 도 2 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 치열 교정용 브라켓(1)은 치아와 호선(30)을 연결하기 위한 브라켓본체(10)와, 브라켓본체(10)에 호선(30)을 걸찰하기 위한 걸찰튜브(20)를 갖는다.
- [0033] 브라켓본체(10)는 부피를 최대한 줄여 구강 내에서 이물감이 없도록 치면 측으로부터 멀어질수록 단면적이 축소되는 형상을 갖는다. 예컨대 전체적으로 볼 때 반구형 입방체나 다각형 사다리꼴 측단면의 입방체 형태를 갖는 것이 바람직하다.
- [0034] 그리고 이 브라켓본체(10)의 자유 단부 측에는 치면 반대 측으로 개방된 호선삽입슬롯(11)이 치열방향으로 형성되어 있다. 이 호선삽입슬롯(11)은 치아견인력을 제공하는 호선(30)이 삽입되는 구조로서, 호선(30)과 치면과의 거리가 최소화될 수 있도록 호선삽입슬롯(11)의 저부면은 치면에 근접하게 위치한다.
- [0035] 구체적으로는 호선삽입슬롯(11)의 저부면은 상기 치면에 대해 0.01mm ~ 0.3mm 범위 내의 거리에 위치하는 것이 바람직하다.
- [0036] 이러한 치면과 호선삽입슬롯(11) 저부면 간의 근접 거리는 결과적으로 호선삽입슬롯(11)에 삽입되는 호선(30)이 치면에 대해 최대한 근접하게 위치할 수 있도록 한다.
- [0037] 이처럼 호선(30)이 치면에 근접하는 것은 전술한 종래 기술처럼 브라켓본체(10)에 회전모멘트가 부여되어 호선(30)(60)을 중심으로 치아가 회전할 때, 도 8과 같이, 교정 전후의 치아 절단연의 높이 차이 변화('b')를 최소화하기 위한 것으로서, 치면으로부터 호선(30)까지의 거리가 최소화되어 치아의 협설측 경사도 조절시 추가로 높이 조절을 해 주어야 하는 양이 현저히 감소한다.
- [0038] 이에 의해 치아의 수평, 수직이동을 도모할 때도 움직일 치면 또는 절단연과 호선(30) 사이의 거리가 최소화됨으로써, 교정력이 치아의 중심점 또는 저항 중심으로부터 가깝게 가해지게 되어 순수한 수평, 수직 이동이 원활해지고, 회전 모멘트가 수반되는 이동이 야기되더라도 최소한의 회전 모멘트 영향을 받게 되어 이상적인 치열 교정이 가능하게 된다.
- [0039] 예컨대, 치아의 회전모멘트가 크게 발생하는 종래의 기술에서는 전술한 바와 같이, 치아의 절단연 높이 차이가 크게 발생되면서 치근의 정렬이 이루어지지 않는 심각한 문제점이 발생될 수 있다. 즉, 치아가 정렬되더라도 치근의 정렬이 이루어지지 않아 근본적인 치아 교정이 이루어지지 않는다.
- [0040] 반면에, 본 발명과 같이, 호선(30)이 치면에 근접한 상태에서는 치아의 회전모멘트가 발생하더라도 최소한의 회전모멘트가 발생하면서 치아의 절단연 높이 차이가 최소화된다. 이에 의해, 치근의 정렬 또한 이상적인 교정 후 치아의 치근 위치에 대응하는 위치에 최대한 근접하게 정렬됨으로써, 치아의 정렬이 치근의 정렬과 함께 이루어진다. 이에 의해, 이상적인 치아 교정이 이루어진다.
- [0041] 한편, 호선(30)은 치열의 곡률 및/또는 직선 라인에 대응하는 곡률구간 및/또는 직선구간을 가질 수 있는데, 호선삽입슬롯(11)은 호선(30)의 곡률 및/또는 직선 라인 대응하는 곡률 및/또는 직선 라인을 갖도록 하여 호선(30)이 호선삽입슬롯(11)에 완벽하게 밀착되어 삽입될 수 있도록 한다. 이에 의해 정확한 치열 교정이 이루어질 수 있다. 이때, 환자의 구강 내외부의 치아 구조에 따라서 호선(30)과 호선삽입슬롯(11)은 순측 및 설측 모두에서 곡률구간만을 갖는 형태일 수도 있다.
- [0042] 그리고 브라켓본체(10)의 치면을 향하는 측면에는 치면에 브라켓본체(10)를 접촉시키기 위해서 별도의 접촉면(13) 구조를 형성하지 않고, 브라켓본체(10)의 치면을 향하는 측면이 치면에 직접 접촉되는 접촉면(13)으로 형성된다. 이는 브라켓본체(10)의 부피 축소 및 치면과 호선(30) 간의 거리 축소를 극대화하기 위한 것이다.
- [0043] 한편, 브라켓본체(10)에는 호선삽입슬롯(11) 및 접촉면(13)과 함께 걸찰튜브(20)를 결합하기 위한 걸찰튜브삽입슬롯(15)이 형성되어 있다.

- [0044] 이 결찰튜브삽입슬롯(15)는 호선삽입슬롯(11)과 인접하며 치면 측으로 개방된 구조를 갖는다. 이때, 결찰튜브삽입슬롯(15)는 브라켓본체(10)에 단일의 구조로 형성될 수도 있지만, 바람직하게는 호선(30)삽입슬롯을 사이에 두고 한 쌍의 결찰튜브삽입슬롯(15)가 형성되는 것이 바람직하다.
- [0045] 이때, 결찰튜브삽입슬롯(15)의 자유 단부 측과 치면 간에는 결찰튜브(20)가 삽입되기 위한 튜브삽입간격이 형성된다. 이 튜브삽입간격 및 그 주변은 결찰튜브(20)가 결찰튜브삽입슬롯(15)에 삽입된 후 접촉물질과 같은 마감물질(17)로 마감처리 됨으로써, 결찰튜브삽입슬롯(15)의 자유 단부 및 주변 언더컷 구조 등을 제거하여 구강 내에서 이물감이 느껴지지 않도록 한다.
- [0046] 한편, 결찰튜브(20)는 결찰튜브삽입슬롯(15)에 삽입될 수 있는 외경과 결찰선(21) 또는 보조호선(40)이 통과될 수 있는 정도의 내경을 가지고 있다.
- [0047] 이 결찰튜브(20)는 그 내부로 결찰선(21)이나 보조호선(40)을 통과시킨 상태에서 결찰튜브삽입슬롯(15)에 삽입하는 것으로 시술의 편의성이 극대화된다.
- [0048] 또한, 결찰튜브(20)의 길이는 구강내 이물감을 최소화하기 위해 브라켓본체(10)를 벗어나지 않는 길이를 갖는다.
- [0049] 이 결찰튜브(20)를 결찰튜브삽입슬롯(15)에 삽입한 후, 전술한 바와 같이, 결찰튜브삽입슬롯(15)의 자유 단부 측과 치면 간 영역을 접촉물질과 같은 마감물질(17)로 마감 처리함으로써, 구강내 이물감을 최소화할 수 있다.
- [0050] 한편, 결찰튜브(20)는 전술한 바와 같은 별도의 결찰튜브(20)를 이용할 수도 있지만, 경우에 따라서 낚시줄이나 가는 와이어 등을 이용하여 도시하지 않은 결찰튜브스페이서를 마련하고, 이 결찰튜브스페이서를 결찰튜브삽입슬롯(15)에 장착한 상태에서 접촉물질과 같은 마감물질(17)을 이용해서 브라켓본체(10)를 치면에 접착하고, 이후 결찰튜브스페이서를 빼냄으로써 별도의 결찰튜브 삽입 없이 결찰튜브 구조를 형성할 수도 있다.
- [0051] 이러한 구성을 갖는 본 발명에 따른 치열 교정용 브라켓(1)을 시술하는 과정을 간략하게 살펴본다.
- [0052] 먼저, 최소한의 부피를 갖는 브라켓본체(10)의 접촉면(13) 및/또는 이에 대응하는 치면에 접촉물질을 도포하여 도 2와 같이, 브라켓본체(10)를 치열 교정 시술대상인 각 치아의 치면에 부착시킨다.
- [0053] 그런 다음, 호선(30)을 각 브라켓본체(10)의 호선삽입슬롯(11)에 삽입하거나, 도 4와 같이, 결찰튜브(20)에 결찰선(21) 또는 보조호선(40)을 통과시킨 상태에서 결찰튜브(20)를 도 5와 같이, 결찰튜브삽입슬롯(15)에 삽입한다. 결찰선(21)이 튜브에 삽입되는 경우에는 추후 결찰선(21)의 결찰 편의성을 고려하여 결찰선(21)의 길이는 충분히 길게 한다.
- [0054] 결찰튜브(20)를 결찰튜브삽입슬롯(15)에 삽입한 다음, 결찰선(21)을 이용하여 브라켓본체(10)와 호선(30)을 결찰시킨다. 이때, 결찰선(21)은 전술한 바와 같이, 그 길이가 충분히 긴 상태로 미리 결찰튜브(20)에 끼워져 있는 상태이므로 공간 제약 없이 용이하게 브라켓본체(10)와 호선(30)을 결찰시킬 수 있다. 이에 의해 시술 편의성이 향상된다.
- [0055] 한편, 결찰튜브(20)에 보조호선(40)을 통과시킨 경우에는 결찰튜브(20)를 결찰튜브삽입슬롯(15)에 삽입하기 전에 결찰선(21)을 미리 호선(30) 및 보조호선(40) 보다 치아 측으로 배치한 후 보조호선(40)이 삽입된 결찰튜브(20)를 결찰튜브삽입슬롯(15)에 삽입함으로써, 공간 제약 없이 용이하게 도 7과 같이, 브라켓본체(10)와 호선(30) 및 보조호선(40)을 결찰시킬 수 있다. 이에 의해 시술 편의성이 향상된다.
- [0056] 또 다른 적용 방법으로, 먼저 최소한의 부피를 갖는 브라켓본체(10)의 접촉면(13) 및/또는 이에 대응하는 치면에 접촉물질을 도포하여 도 3와 같이, 결찰튜브(20) 또는 전술한 결찰튜브스페이서를 결찰튜브삽입슬롯(15)에 장착한 상태에서 브라켓본체(10)를 치열 교정 시술대상인 각 치아의 치면에 부착시킬 수 있다.
- [0057] 브라켓본체(10)의 부착 및 결합튜브를 이용한 브라켓본체(10)와 호선(30)의 결찰 및 브라켓본체(10)와 호선(30) 및 보조호선(40)의 결찰이 완료된 후, 호선(30)은 구강 내 미리 고정된 고정플레이트 등의 고정수단(미도시)에 연결되어 치아에 대한 견인력을 제공한다.

[0058] 이와 같이, 본 발명에 따른 치열 교정용 브라켓(1)은 별도의 부착구조가 없이 브라켓본체(10)의 치면 측이 접착면(13)으로 형성되고, 결찰튜브(20)를 이용함으로써, 시술공간 확보를 위해 호선(30)과 치면 간의 거리를 증가시킬 필요없이 최소한 거리로 축소할 수 있다.

[0059] 이에 의해 전체적인 브라켓(1)의 부피를 줄여 구강내 이물감을 최소화할 수 있다.

[0060] 또한, 결찰선(21)이나 보조호선(40)을 미리 결찰튜브(20)에 삽입한 상태에서 브라켓본체(10)의 결찰튜브삽입슬롯(15)에 삽입하기 때문에, 구강 내 협소한 공간에서도 시술 편의성이 현격하게 향상된다.

[0061] 특히, 치면과 호선(30) 간의 거리가 최소화됨으로써, 전술한 바와 같이, 정확한 치열 교정이 이루어진다.

[0062] 또한, 가공품으로서의 부피가 작은 브라켓본체(10)에 미세한 구멍을 형성할 필요가 없기 때문에, 브라켓본체(10)를 성형품으로 제작하거나 기계적 가공이 불필요하여 브라켓(1) 제작이 매우 용이하다.

[0063] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 시술 편의성과 제작 편의성이 우수하고, 이물감이 최소화되는 치열 교정용 브라켓이 제공된다.

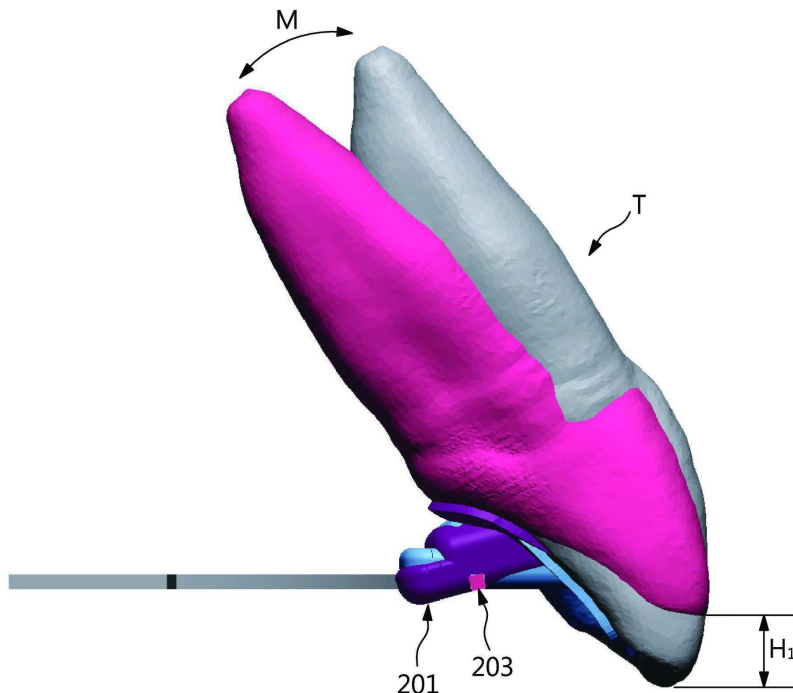
[0064] 또한, 치면과 호선 사이의 거리를 최소화하여 정확한 치열교정이 이루어지는 치열 교정용 브라켓이 제공된다.

부호의 설명

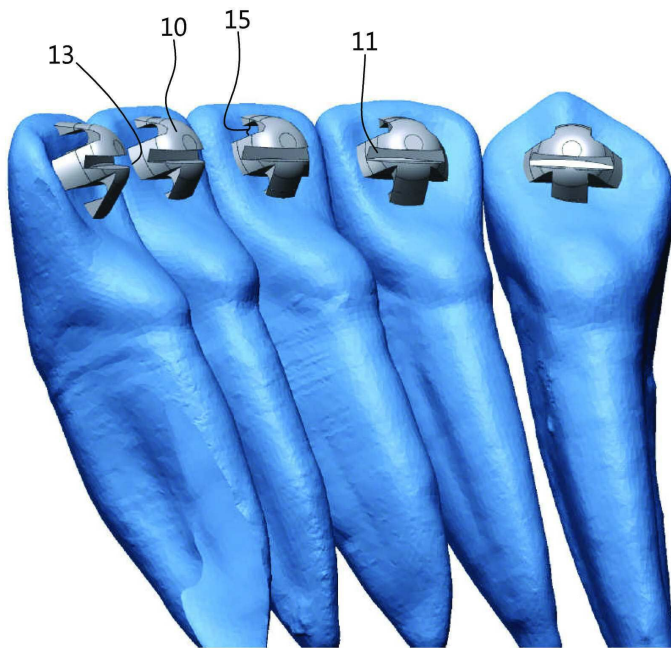
[0065] 10 : 브라켓본체 11 : 호선삽입슬롯
13 : 접착면 15 : 결찰튜브삽입슬롯
20 : 결찰튜브 30 : 호선

도면

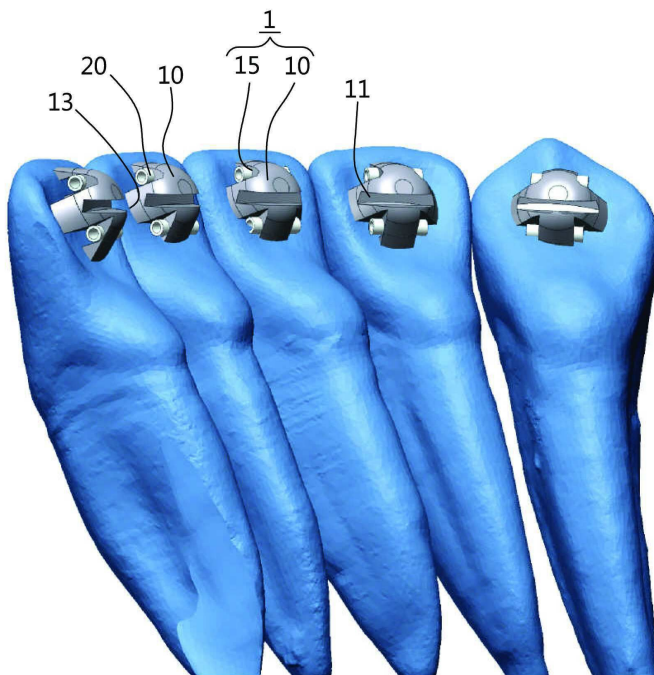
도면1



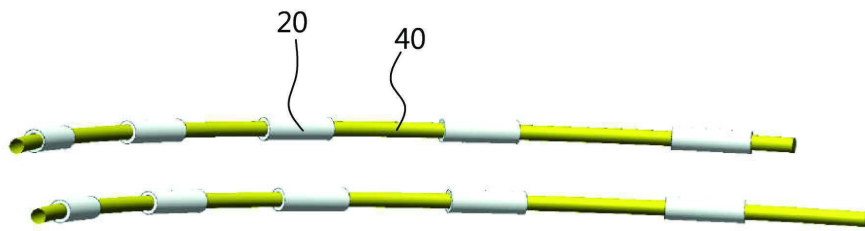
도면2



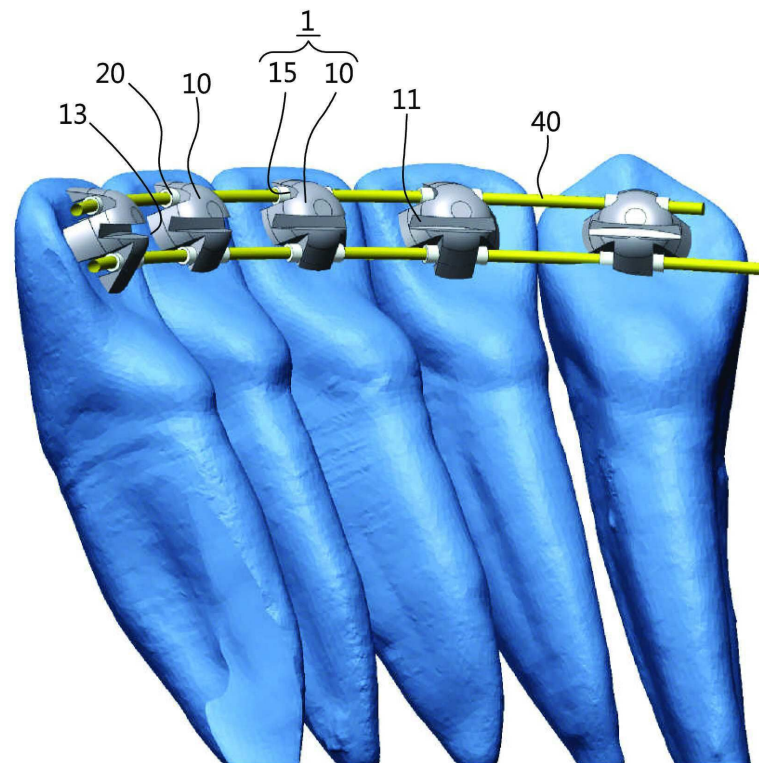
도면3



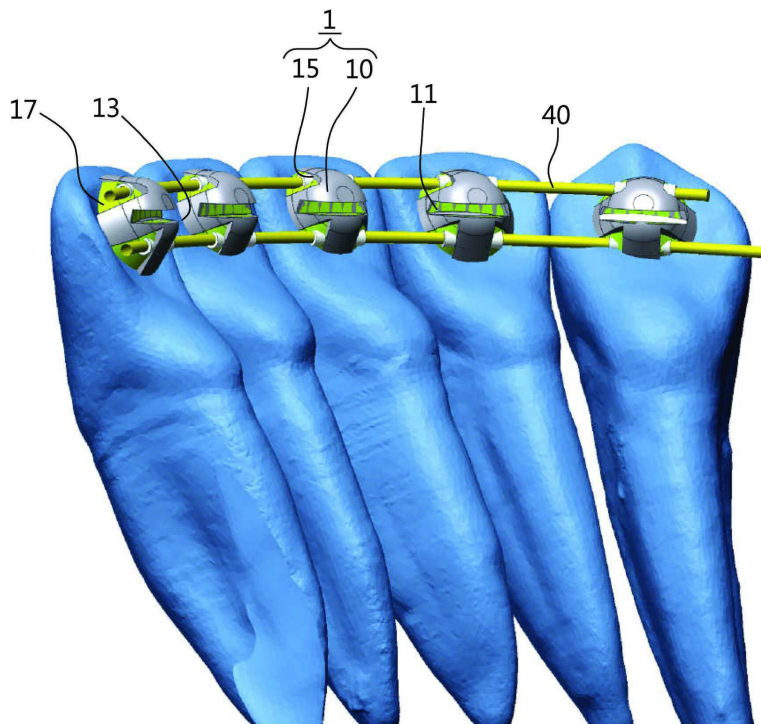
도면4



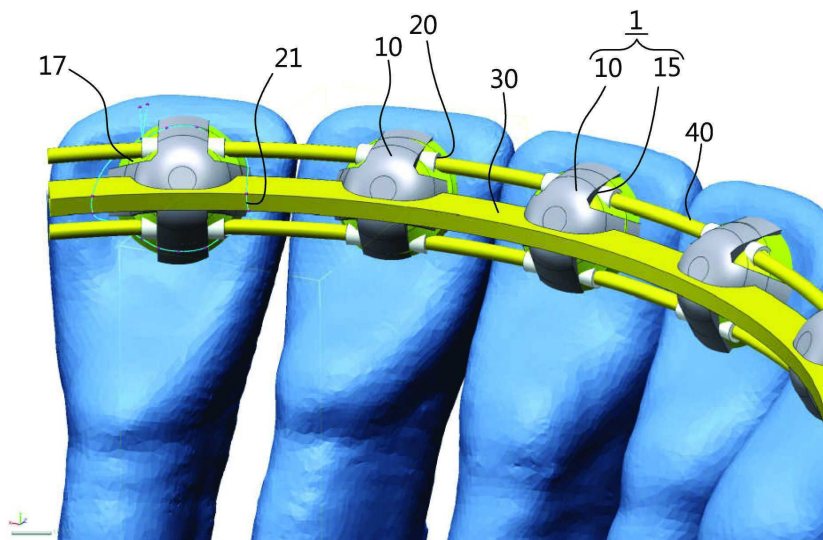
도면5



도면6



도면7



도면8

