



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0120832
(43) 공개일자 2012년11월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61C 7/00 (2006.01) A61C 7/06 (2006.01)

A61C 7/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0038618

(22) 출원일자 2011년04월25일

심사청구일자 2011년04월25일

(71) 출원인

경희대학교 산학협력단

경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732, 국제캠퍼스 내 (서천동, 경희대학교)

(72) 발명자

김성훈

서울특별시 영등포구 63로 7, 은하아파트 D-407 (여의도동)

(74) 대리인

김정대

전체 청구항 수 : 총 8 항

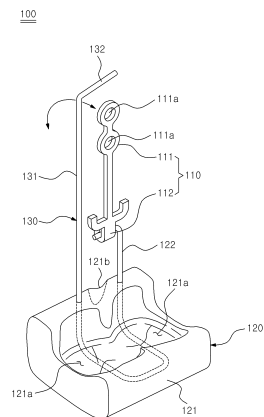
(54) 발명의 명칭 지그/고정원 복합체

(57) 요약

본 발명은 지그에 고정원이 탑재된 타입의 지그/고정원 복합체를 개시한다. 본 발명에 따른 지그/고정원 복합체는: 본 발명은: 나사에 의해 구강 내부의 특정 위치에 고정 가능하도록 나사홀이 형성된 치열교정용 고정원 (Anchorage); 그리고 상기 고정원이 구강 내부의 기설정된 고정위치에 배치될 수 있도록 상기 고정원을 지지하며, 기설정된 치아에 장착 가능한 형상의 지그(Jig)를 포함하여 구성된다.

본 발명에 따르면, 고정원을 피시술자의 구강 내부에 쉽고 정확하게 설치할 수 있으므로, 시술의 편의성과 정확성이 향상되고 피시술자가 받는 부담감이 최소화될 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

나사에 의해 구강 내부의 특정 위치에 고정 가능하도록 나사홀이 형성된 치열교정용 고정원(Anchorage); 그리고 상기 고정원이 구강 내부의 기설정된 고정위치에 배치될 수 있도록 상기 고정원을 지지하며, 기설정된 치아에 장착 가능한 형상의 지그(Jig)를 포함하여 구성되는 지그/고정원 복합체.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 지그가 상기 치아에 장착되어 상기 고정원을 상기 고정위치에 배치하도록, 상기 지그는 상기 치아가 전사된 형상의 치아 결합부를 포함하여 구성되는 지그/고정원 복합체.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 치아 결합부에 상기 치아가 끼워짐으로써 상기 지그가 구강 내부에 정위치되도록, 상기 치아 결합부는 상기 치아가 전사된 형상을 가지며 상기 치아에 탈착 가능한 지그/고정원 복합체.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 치아 결합부는 구치가 전사된 형상을 갖는 지그/고정원 복합체.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 지그에 고정되며 상기 고정위치의 점막 절개용 블레이드(Blade)를 안내하기 위한 절개 가이드부재를 더 포함하여 구성되는 지그/고정원 복합체.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 절개 가이드부재는;

상기 블레이드의 이동을 안내하는 가이드부와 상기 블레이드의 이동 한계를 설정하는 스톱퍼(Stopper)를 포함하여 구성되는 지그/고정원 복합체.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 지그는; 상기 치아에 장착되는 지그 몸체와 상기 지그 몸체에 고정되어 상기 지그 몸체와 상기 고정원을 연결하는 연결부재를 포함하여 구성되는 지그/고정원 복합체.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 고정원은;

상기 나사홀이 형성된 고정원 몸체와 상기 고정원 몸체에 일체로 구비되는 앵커 고리를 포함하여 구성되며; 상기 고정원이 상기 연결부재를 기준으로 회전 가능하도록, 상기 고정원의 앵커 고리에 상기 연결부재가 삽입되는 지그/고정원 복합체.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 치과교정기술에 사용되는 치과교정기구에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 구강 내부의 정확한 위치에 고정원이 장착될 수 있도록 고정원에 지그가 결합된 지그 결합형 고정원, 즉 지그/고정원 복합체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현대인에게 있어서 외모, 특히 인상은 취업이나 입학 등의 면접시 사람을 판단하는 하나의 기준으로 작용하며, 대인관계에서도 큰 비중을 차지하는 등 사회생활에 매우 중요한 요소로 작용하는데, 특히 치아와 치열은 인상을 전체적으로 좌우하는 요인이 된다. 이에 따라 성형수술과 함께 치아, 치열, 또는 안면 골격의 개선을 위한 치과교정술이 성행하고 있다.

[0003] 상기 치과교정술은 부정치열을 바르게 하는 기술, 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 치과교정술은 치열의 점진적 이동을 통해 부정교합 등의 부정치열을 개선하는 치열교정기술(Orthodontic Treatment)과 악골에 대한 외과적 수술을 수행하여 골격적 개선을 부여하는 악교정 수술로 구분될 수 있다.

[0005] 그리고 상기 치열교정기술은 크게 순측 교정과 설측 교정으로 구분할 수도 있는데, 상기 순측 교정이란 치열교정에 사용되는 교정기구를 치아의 표면 중 입술 측의 표면에 부착하여 치열교정을 수행하는 교정법이고, 상기 설측 교정이란 상기 교정기구를 치아의 표면 중 혀측(Lingual Side)의 표면에 부착하여 치열교정을 수행하는 교정법이다.

[0006] 상기 치열교정을 위한 교정기구, 즉 치과교정기구의 예로는 치열을 바르게 하기 위한 교정 와이어(일반적으로 '호선 와이어'라 칭함)와 상기 교정 와이어의 지지를 위한 와이어 지지구(일반적으로 '브라켓'이라 칭함) 등이 있으며, 상기 브라켓은 상기 치아의 순측 및/또는 설측 표면에 고정된다. 상기 브라켓은 치열의 배열방향을 따라 복수개가 구비되어 상기 교정 와이어에 의해 연결되며, 상기 교정 와이어로부터 가해지는 교정력을 상기 치열에 전달한다.

[0007] 그리고 구강 내부에는 상기 교정 와이어나 브라켓에 교정력을 가하기 위한 고정원, 즉 앵커가 정착되며, 상기 고정원 역시 상기 교정기구의 일 예이다. 상기 고정원은 구개(입천장, Palate)나 잇몸 등 다양한 위치에 고정될 수 있다.

[0008] 한편, 상기 치열교정기술을 위해서 기술자는 치열교정에 필요한 다양한 종류의 고정원을 구강 내부의 소정위치, 즉 기술목적에 맞는 위치에 설치하는 작업이 필요한데, 협소한 구강 내에서 이와 같은 작업이 용이하지 않으며, 더 나아가 기술자가 미리 계획한 위치에 상기 고정원을 정확하게 설치하기가 어려운 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 교정력을 부가할 때 앵커로서 작용하는 고정원을 정확한 위치에 쉽게 고정할 수 있는 구조의 지그/고정원 복합체, 즉 고정원 탑재 지그 및 그 제조방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0010] 본 발명의 다른 목적은 고정원의 시술시에 점막의 정확한 부분을 절개할 수 있게 하는 구조의 지그/고정원 복합체를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상술한 목적을 해결하기 위하여, 본 발명은: 나사에 의해 구강 내부의 특정 위치에 고정 가능하도록 나사홀이 형성된 치열교정용 고정원(Anchorage); 그리고 상기 고정원이 구강 내부의 기설정된 고정위치에 배치될 수 있도록 상기 고정원을 지지하며, 기설정된 치아에 장착 가능한 형상의 지그(Jig)를 포함하여 구성되는 지그/고정원

복합체를 제공한다.

- [0012] 상기 지그가 상기 치아에 장착되어 상기 고정원을 상기 고정위치에 배치하도록, 상기 지그는 상기 치아가 전사된 형상의 치아 결합부를 포함하여 구성된다.
- [0013] 상기 치아 결합부에 상기 치아가 끼워짐으로써 상기 지그가 구강 내부에 정위치되도록, 상기 치아 결합부는 상기 치아가 전사된 형상을 가지며 상기 치아에 탈착 가능하게 구성된다. 여기서 상기 치아 결합부는 구치가 전사된 형상을 갖는다. 그리고 상기 지그는 수지 재질을 갖는다.
- [0014] 상기 지그/고정원 복합체는, 상기 고정위치의 점막 절개용 블레이드(Blade)를 안내하기 위한 절개 가이드부재를 더 포함하여 구성되며, 상기 절개 가이드부재는 상기 지그에 고정된다.
- [0015] 상기 절개 가이드부재는; 상기 블레이드의 이동을 안내하는 가이드부와 상기 블레이드의 이동 한계를 설정하는 스톱퍼(Stopper)를 포함하여 구성될 수도 있다.
- [0016] 그리고 상기 지그는; 상기 치아에 장착되는 지그 몸체와 상기 지그 몸체에 고정되어 상기 지그 몸체와 상기 고정원을 연결하는 연결부재를 포함하여 구성될 수도 있다.
- [0017] 상기 고정원은, 상기 나사홀이 형성된 고정원 몸체와 상기 고정원 몸체에 일체로 구비되는 앵커 고리를 포함하여 구성되며; 상기 고정원이 상기 연결부재를 기준으로 회전 가능하도록, 상기 고정원의 앵커 고리에 상기 연결부재가 삽입된다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명에 따르면, 고정원을 피시술자의 구강 내부에 시술하여 고정할 때 치아를 정렬기준으로 사용하므로 고정원을 쉽고 정확하게 그리고 빠르게 설치할 수 있고, 이에 따라 시술의 편의성과 정확성이 향상되며 피시술자가 받는 부담감이 최소화될 수 있다.
- [0019] 그리고 본 발명에 따르면 고정원의 고정시술을 위해 구강 내부의 점막을 절개하는 경우, 정확한 부분이 신속하고 용이하게 절개될 수 있으며, 고정원을 구강 내부에 고정하는 과정에 고정원이 시술자가 원하는 위치, 즉 설정위치를 벗어나지 않으므로, 시술의 정확성이 크게 향상될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명에 따른 지그/고정원 복합체의 일 실시예를 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 지그/고정원 복합체가 피시술자의 구강 내부에 장착된 상태를 나타낸 측면도이다.
- 도 3은 도 1의 지그/고정원 복합체의 교정기구가 구강 내부에 고정된 후 지그가 분리된 상태를 나타낸 도면이다.
- 도 4는 도 1의 지그/고정원 복합체를 제조하는 과정을 나타낸 도면이다.
- 도 5은 본 발명에 따른 지그/고정원 복합체의 제조방법을 나타낸 순서도이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 지그/고정원 복합체의 다른 실시예를 나타낸 사시도이다.
- 도 7은 도 6의 지그/고정원 복합체가 피시술자의 구강 내부에 장착된 상태를 나타낸 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하 본 발명의 목적이 구체적으로 실현될 수 있는 본 발명의 바람직한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 설명된다. 본 실시예를 설명함에 있어서, 동일 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호가 사용되며 이에 따른 부가적인 설명은 하기에서 생략된다.
- [0022] 먼저, 도 1 내지 도 3을 참조하여, 본 발명의 따른 지그/고정원 복합체 및 그 제조방법의 일 실시예를 설명하면 다음과 같다.
- [0023] 첨부된 도면들 중, 도 1은 본 발명에 따른 지그/고정원 복합체의 일 실시예를 나타낸 사시도이고, 도 2는 도 1의 지그/고정원 복합체가 피시술자의 구강 내부에 장착된 상태를 나타낸 측면도이며, 도 3은 도 1의 지그/고정원 복합체의 교정기구가 구강 내부에 고정된 후 지그가 분리된 상태를 나타낸 도면이다.

- [0024] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 지그/고정원 복합체의 일 실시예(100)는, 치열교정시술을 위한 고정원(110)와 지그(Jig, 120)를 포함하여 구성된다.
- [0025] 상기 고정원(110)은 치아 및/또는 악골에 교정력을 가하여 부정치열을 교정하거나 악골을 교정할 때 교정력을 지지하는 앵커로서, 예를 들면 치열교정시술을 위해 구강 내부, 예를 들면 구개(입천장)나 잇몸이나 치조골 또는 치아(특히 구치부)에 고정되어 치아나 악골에 가해지는 교정력, 예를 들면 견인력을 지탱하는 앵커를 말하며, 상기 고정원 중에서 상기 구개에 정착되어 교정력, 특히 견인력을 지탱하는 앵커를 구개 고정원이라 칭한다.
- [0026] 상기 고정원(110)은 정해진 위치에 정확하게 고정되어야 하는데, 시술자가 상기 고정원(110)을 구강 내부에 정착하기 위해서는 상기 고정원(110)을 정해진 고정위치에 위치시킨 상태로 협소한 구강 내부공간에서 고정작업을 수행하여야 하며, 구강 내부 점막, 즉 잇몸이나 입천장 점막 및 치아의 표면이 미끄러워서 상기 고정원(110)이 초기 설정위치를 벗어나는 등 시술에 어려움이 있다.
- [0027] 따라서 본 발명에서는 상기 지그(120)가 상기 고정원(110)을 정확한 위치, 즉 구강 내부의 기설정된 고정위치에 배치가능하게 하고, 시술자가 상기 고정원(110)을 상기 고정위치에 고정하는 작업을 수행할 때 상기 고정원(110)의 위치가 유지될 수 있도록 함으로써 시술의 편의성을 향상시키고, 미리 계획된 위치(기설정된 고정위치)에 상기 고정원(110)이 정확하게 고정될 수 있다.
- [0028] 본 실시예에서 개시되는 고정원(110)은 상악의 협측, 특히 상악 치조골에 나사를 이용하여 고정되는 앵커의 일 예이다. 상기 고정원(110)은 정해진 위치에 정확하게 고정되어야 하는데, 시술자가 상기 고정원(110)을 구강 내부의 소정위치에 정착할 때 상기 고정원의 위치를 유지하면서 협소한 공간에서 고정작업을 수행해야 하고, 이때 잇몸 점막이 미끄러워서 상기 고정원(110)이 초기 설정위치를 벗어날 수 있으므로, 본 실시예에서는 상기 지그(120)를 이용하여 상기 고정원(110)의 위치를 정확하게 배치하고 잡아줄 수 있다.
- [0029] 상기 고정원(110)은 치과교정기구의 한 종류로서, 전술한 바와 같이 나사를 이용하여 상악 치조골에 고정되며, 고정원 몸체(111)와 상기 고정원 몸체(111)에 구비되는 앵커 고리(112)를 포함하여 구성된다. 본 실시예에서 상기 고정원 몸체(111)는 구치부의 치근들 사이에 식립되는 나사에 의해 상악의 설측면에 고정되며, 상하 방향으로 이격되게 배치되는 복수의 나사홀(111a)들을 갖는다.
- [0030] 그리고, 상기 앵커 고리(112)는 상기 치열에 교정력을 제공하는 고무줄이나 스프링 등과 같은 견인부재(도시되지 않음)의 연결이 가능한 구조로서, 본 실시예에서는 치열교정에 사용되는 와이어가 삽입될 수 있도록 둘레가 축방향으로 절개된 원통형상이나 그 형상이 이에 한정되는 것은 아니며, 본 실시예에 있어서 상기 앵커 고리(112)는 상기 고정원 몸체(111)와 일체형으로 제조된다. 상기 고정원 몸체(111)에는 상기 고정원을 나사를 이용하여 구개에 고정하도록 복수의 나사홀(111a)들이 형성된다.
- [0031] 본 실시예에 있어서, 상기 고정원(110)은 상기 지그(120)에 구비되며, 상기 지그(120)에 탑재된 상태로 구강 내부에 투입된다. 즉, 상기 고정원(110)이 상기 지그(120)에 실려서 구강 내부에 적용되는데, 상기 지그(120)가 상기 고정원(110)을 구강 내부로 운반하는 운반체, 즉 캐리어(Carrier)로서 기능하며, 상기 지그(120)가 구강 내부의 소정위치에 장착됨에 따라 그와 동시에 상기 고정원(110)이 상술한 고정위치, 예를 들면 상악 치조골의 협측에 정렬될 수 있다.
- [0032] 그리고 상기 고정원(110)은 상기 지그(120)에 분리 가능하게 구비된다. 이에 따라, 상기 고정원(110)이 상기 지그(120)에 의해 구개의 소정위치에 배치된 상태에서 시술자가 나사를 이용하여 상기 고정원(110)을 구개에 고정한 후에, 도 3에 도시된 바와 같이 상기 지그(120)를 상기 고정원(110)에서 분리하여 구강 외부로 제거할 수 있다.
- [0033] 상기 지그(120)는 구강 내부의 소정위치, 즉 미리 계획된 위치에 설치된다. 보다 상세하게 설명하면, 상기 지그(120)는 구강 내부의 기설정된 조립 기준부(A), 즉 구치부(1e, 1f)에 장착되며, 이에 따라 상기 고정원(110)은 기설정된 고정위치에 배치될 수 있다. 이를 위하여 상기 지그(120)에는 상기 조립 기준부(A)에 결합되는 치아 결합부(121a)가 구비된다.
- [0034] 상기 치아 결합부(121a)는 상기 조립 기준부(A)가 전사된 형상을 갖는데, 본 실시예에서는 피시술자의 치아, 특히 구치부들 중 적어도 하나의 치아(1e, 1f)가 조립 기준부(A)로 제시되며, 이에 따라 상기 치아 결합부(121a)는 상기 구치부가 전사된 형상을 가진다. 상기 구치부의 치아(1e, 1f)가 상기 지그의 결합 기준, 즉 상기 지그(120) 및 고정원(110)의 정렬 기준으로서 조립 기준부(A)가 된다.

- [0035] 상기 지그(120)가 구강 내부의 미리 계획된 위치, 즉 정위치에 설치되어 상기 고정원(110)을 상기 고정위치에 정렬시킬 수 있도록, 본 실시예에서는 상기 치아 결합부(121a)에 상기 조립 기준부(A), 즉 지그(120)의 결합 기준으로 설정된 치아(1e, 1f)가 끼워짐으로써 상기 지그(120)가 구강 내부에 고정되고, 상기 치아 결합부(121a)는 상기 지그(120)의 결합 기준으로 설정된 치아가 전사된 형상이므로 다른 치아에는 정확한 매칭이 이루어지지 않으며, 상기 조립 기준부(A)로 설정된 치아에만 탈착 가능하게 장착된다.
- [0036] 본 실시예에서 상기 지그(120)는 수지(Resin) 재질을 가지며, 예를 들면 실리콘으로 제조될 수 있다. 물론, 상술한 실리콘 이외에 다양한 치과용 레진을 이용하여 상기 지그(120)를 제조할 수 있으며, 보다 구체적으로 치과 분야에서 공지된 투명 교정(Clear Align) 기술법인 인비절라인(Invisalign) 교정기구에 적용되는 레진이나 Derve사(독일)의 제품 Drufoplast나 Forestadent사(독일)의 Forestacryl 계열 제품 등을 이용하여 상기 지그(120)를 성형할 수 있다.
- [0037] 한편, 상기 고정원(110)이 상기 고정위치에 나사에 의해 고정된 후에는 상기 지그(120)가 구강 외부로 제거될 수 있도록 상기 고정원(110)에서 분리된다.
- [0038] 본 실시예에서, 상기 지그(120)는, 상기 치아, 즉 구치에 장착되는 지그 몸체(121)와 상기 지그 몸체(121)와 상기 고정원(110)을 연결하는 연결부재(122)를 포함하여 구성된다. 그리고 상기 지그 몸체(121)에는 전술한 치아 결합부(121a)가 구비된다.
- [0039] 상기 고정원(110)은 상기 연결부재(122)에 연결되어 상기 고정위치에 정렬되며, 상기 고정원(110)은 상기 연결부재(122)를 기준으로 하여 회전할 수 있도록 상기 연결부재(122)에 회전 가능하게 연결되어 지지된다. 보다 구체적으로 설명하면, 상기 연결부재(122)가 상기 고정원(110)의 앵커 고리(112)에 삽입되어 상기 고정원(110)의 회전축을 이룬다.
- [0040] 본 실시예에서 상기 연결부재(122)는 상기 지그 몸체(121)의 내부에 그 일부가 매립되어 고정된 구조이며, 상기 연결부재(122)의 예로서 금속 와이어가 개시되나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0041] 상기 연결부재(122)는 상기 지그에서 외부로 연장된 후 일단부가 횡방향으로 절곡된 형상이며, 그리고 상기 연결부재(122)의 일단부는 상기 앵커 고리(112)에 삽입되어 상기 고정원(110)의 회전 중심을 이루고, 상기 연결부재의 선단은 상기 앵커 고리의 이탈방지를 위한 구조, 예를 들면 연결부재의 선단이 절곡되거나 상기 앵커 고리의 내경보다 큰 형상이 되도록 집게로 집힌 구조가 적용될 수도 있다. 여기서 상기 앵커 고리(112)가 상기 연결부재의 선단에 밀착된 상태로 상기 고정원(110)이 구강 내부에 정렬될 수 있다.
- [0042] 그리고 상기 고정원(110)은 상기 연결부재(122)의 일단부를 중심으로 회전 가능하게 구성되어, 상기 고정원 몸체(111)를 골막하에 매립하기 위해 치과용 블레이드(Blade, 메스)로 잇몸 점막을 절개할 때, 상기 고정원(110)이 상기 블레이드에 간섭되지 않도록 설측으로 하향 회전하여 구강 내부의 고정위치에서 임의로 이탈된다. 상기 지그 몸체(121)에는 상기 고정원(110)과 맞닿는 부분에 형성되는 요입홈(121b)이 구비될 수도 있다.
- [0043] 한편, 상기 지그/고정원 복합체(100)는 상기 지그(120)에 고정되는 절개 가이드부재(130)를 더 포함하여 구성될 수도 있다. 상기 절개 가이드부재(130)는 상기 고정원(110)이 고정될 위치, 즉 기설정된 고정위치의 점막을 절개하기 위한 기구, 즉 상기 블레이드의 이동을 안내한다.
- [0044] 상기 절개 가이드부재(130)는 상기 지그 몸체(121)의 내부에 그 일부가 매립되어 고정된 구조이며, 상기 절개 가이드부재(130)의 예로서 금속 와이어가 개시되나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0045] 보다 상세하게 설명하면, 상기 절개 가이드부재(130)는 상기 블레이드의 이동을 안내하는 구성으로서, 더 나아가 절개의 시점과 종점을 가이드는 스케일(자)의 기능을 수행할 수도 있다. 이를 위하여 상기 절개 가이드부재(130)는, 상기 블레이드의 이동을 안내하는 가이드부(131)와 상기 블레이드의 이동 한계, 특히 종점을 이루는 스톱퍼(Stopper, 132)를 포함하여 구성된다. 여기서 상기 가이드부(131)에는 절개의 시작 위치, 즉 시점을 나타내는 시점 마크가 표시되는 것이 좋다.
- [0046] 본 실시예에서 상기 절개 가이드부재(130)는 상기 지그 몸체에 고정된 상태로 상기 지그 몸체(121)에서 외부로 일직선 형태로 수직하게 상향 연장되어 상기 가이드부(131)를 형성하고, 다시 상기 가이드부(131)에서 횡방향으로 절곡되어 상기 스톱퍼(132)를 형성한다.
- [0047] 이에 따라, 상기 블레이드가 상기 잇몸 점막을 절개하도록 상기 가이드부(131)에 맞닿은 상태로 일방향(상하방향)으로 이동하다가 상기 스톱퍼(132)에 닿으면 더 이상 이동하지 못하게 되므로, 잇몸 점막에 일정 구간의 절

개부가 형성될 수 있다.

- [0048] 본 실시예에 있어서 상기 연결부재(122)와 상기 절개 가이드부재(130)는 하나의 와이어를 구부려서 일체로 형성되나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0049] 상기와 같이 구성되는 지그/고정원 복합체(100)가 피시술자의 구강 내부에 장착된 후에 상술한 블레이드를 상기 절개 가이드부재(130)에 대고 잇몸 점막을 절개하고, 점막 내부에 상기 고정원 몸체(111)를 삽입한다.
- [0050] 그리고 상기 나사를 이용하여 상기 고정원 몸체(111)를 상악 치조골에 견고하게 고정한 후에, 상기 연결부재(122)의 중간부를 절단하고 상기 지그(120)를 구치부에서 분리하여 상기 절개 가이드부재(130)와 함께 구강 외부로 제거한다. 또한 상기 앵커 고리(112)에 잔존하는 상기 연결부재(122)의 잔류부분은 상기 앵커 고리(112)에서 분리된 후 구강 외부로 제거된다.
- [0051] 이하에서는, 도 4 및 도 5를 참조하여 본 발명에 따른 지그/고정원 복합체의 일 실시예를 제조하는 과정이 설명된다.
- [0052] 도 4 및 도 5를 참조하면, 상기 지그/고정원 복합체의 제조를 위하여 피시술자의 구강모형(M) 상에 상기 고정원(110) 즉 상기 고정원(110)을 배치한다.
- [0053] 상기 구강모형(M)은 상기 고정기구, 즉 고정원(110)이 설치될 피시술자의 구강 구조를 그대로 본 뜬 것으로서, 구강모형의 제조방법 그 자체는 치과기공분야에서 공지된 것이므로 부가적인 설명은 생략된다.
- [0054] 먼저, 상기 구강모형(M)이 준비된 상태에서, 상기 고정원(110)은 상기 구강모형(M)상의 소정 위치, 즉 피시술자의 구강 내부에서 상기 고정원(110)이 고정될 위치와 대응되는 위치에 정위치되며, 이 상태에서 상기 지그(120)가 성형된다.
- [0055] 보다 상세하게는, 상기 연결부재(122)와 상기 절개 가이드부재(130)을 형성하는 와이어에 있어서, 상기 연결부재(122)의 일단부에 상기 고정원(110)이 연결된 상태로 도 4의 (a)와 같이 상기 구강모형(M) 상에 배치된다. 그리고 상기 지그(120)는 상기 구강 모형의 일부, 즉 구치부의 치아(1e, 1f)가 전사된 형상을 갖도록 상기 구강모형(M)을 틀(Mold)로 해서 제조된다.
- [0056] 상기 지그(120)는 상기 연결부재(122) 및 절개 가이드부재(130)와 일체화되도록 상기 구강모형(M)상에서 성형되며, 특히 상기 구강모형(M)의 치아가 전사되어 전술한 치아 결합부(121a)를 형성하도록 상기 지그(120) 형성을 위한 재료를 상기 구강모형에 씌워서 도 4의 (b)와 같이 상기 지그(120)가 성형될 수 있다.
- [0057] 상기 지그(120)가 실리콘으로 제조하는 경우, 상기 구강모형(M)에 실리콘을 일정 형태로 도포한 후 이를 굳히면 상기 구강모형(M)의 일정부분, 즉 구치부의 치아모형이 전사된 형상의 지그(120)가 완성된다.
- [0058] 상기 실리콘은 상기 고정원(110)의 적어도 일부를 덮도록 상기 구강모형(M)상에 도포되며, 특히 상기 구강모형(M)의 치아가 전사된 형상이 되도록 상기 지그 형성을 위한 재료, 즉 실리콘이 상기 구강모형(M)에 도포됨으로써 피시술자의 구강 구조 중 일부, 특히 피시술자의 구치부가 그대로 전사된 형태의 지그가 성형될 수 있다.
- [0059] 상기와 같이 성형이 완성된 지그/고정원 복합체(100)를 상기 구강모형에서 분리하면 도 4의 (c)와 같은 지그/고정원 복합체의 제조가 완료된다. 물론, 상기 지그의 표면에 전술한 요입홈(121b)가 더 형성될 수도 있다.
- [0060] 본 실시예에서 상기 지그(120)의 정렬기준, 즉 상기 조립 기준부(A)가 되는 치아로는 구치부의 치아(1e, 1f)가 사용되었으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 다만 가급적이면 고정원이 위치되는 부분과 가장 가까운 곳에 위치하는 적어도 하나의 치아가 상기 조립 기준부로 적용되는 것이 좋다.
- [0061] 상기와 같이 제조되는 지그/고정원 복합체를 피시술자의 구강 내부에 적용하면, 지그의 결합기준, 즉 정렬기준이 된 피시술자의 양측 구치(1e, 1f)에 상기 지그(120)가 정확하게 매칭될 수 있고, 이에 따라 상기 고정원(110)이 기설정된 위치, 즉 미리 계획된 위치에 정확하게 배치될 수 있다.
- [0062] 한편, 상기 지그(120)가 상기 고정원(110)과 함께 상기 구강모형(M)에서 쉽게 분리될 수 있도록, 상기 구강모형의 표면에 이형제가 먼저 도포되고 그 위에 상기 지그 형성을 위한 수지가 도포될 수도 있다.
- [0063] 다음으로, 도 6 및 도 7을 참조하여 본 발명에 따른 지그/고정원 복합체에 대한 다른 실시예가 설명된다.
- [0064] 여기서, 도 6은 본 발명에 따른 지그/고정원 복합체의 다른 실시예를 나타낸 사시도이고, 도 7은 도 6의 지그/고정원 복합체가 피시술자의 구강 내부에 장착된 상태를 나타낸 측면도이다.

- [0065] 도 6 및 도 7을 참조하면, 본 실시예에 따른 지그/고정원 복합체(200)는, 고정원(210)과 지그(220)를 포함하여 구성된다. 상기 지그(220)의 기능은 전술한 실시예와 동일하며, 그 제조방법도 전술한 실시예에서 설명된 방법이 동일하게 적용될 수 있다.
- [0066] 다만, 본 실시예에서 개시되는 고정원(210)은 전술한 실시예에서 설명된 고정원과 비교하여 디자인이 바뀐 형태로서, 고정원 몸체(211)와 앵커 고리(212)를 포함하여 구성되며, 상기 고정원 몸체(211)가 T 형상으로서 가로 방향으로 상호 이격되게 배치되는 복수의 나사홀(211a)들을 갖는다.
- [0067] 그리고 상기 지그(220)는 지그 몸체(221)와 상기 지그 몸체에 고정되는 연결부재(222)를 포함하여 구성되는데, 상기 지그 몸체(221)에는 기준 결합부(221a)가 형성되고, 상기 연결부재(222)에는 상기 고정원(210)이 회전 가능하게 연결된다.
- [0068] 상기 지그 몸체(221)의 표면 중에서 상기 고정원(210)의 회전에 의해 상기 고정원(210)이 맞닿는 부분에는 요입홈(221b)가 형성될 수도 있다. 또한 상기 지그(220)에는 전술한 실시예에서 설명된 절개 가이드부재(130)와 동일한 기능을 수행하기 위한 절개 가이드부재(230)가 구비되며, 상기 절개 가이드부재는 가이드부(231)와 스톱퍼(232)를 포함하여 구성된다.
- [0069] 본 실시예에 따른 지그/고정원 복합체의 제조방법과 시술방법에는 전술한 실시예의 제조방법과 시술방법이 동일하게 적용될 수 있으므로, 이에 대한 반복적인 설명은 생략한다.
- [0070] 상기와 같이 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 살펴보았으며, 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.
- [0071] 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.

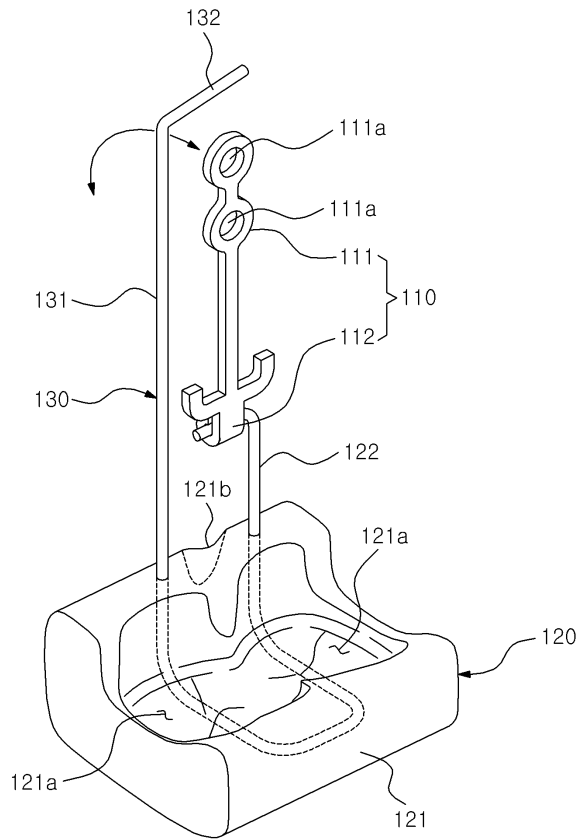
부호의 설명

- | | | |
|--------|----------------------|-----------------|
| [0072] | 100, 200: 지그/고정원 복합체 | 110, 210: 고정원 |
| | 111, 211: 고정원 몸체 | 112, 212: 앵커 고리 |
| | 120, 220: 지그 | 121, 221: 지그 몸체 |
| | 122, 222: 연결부재 | 130: 절개 가이드부재 |

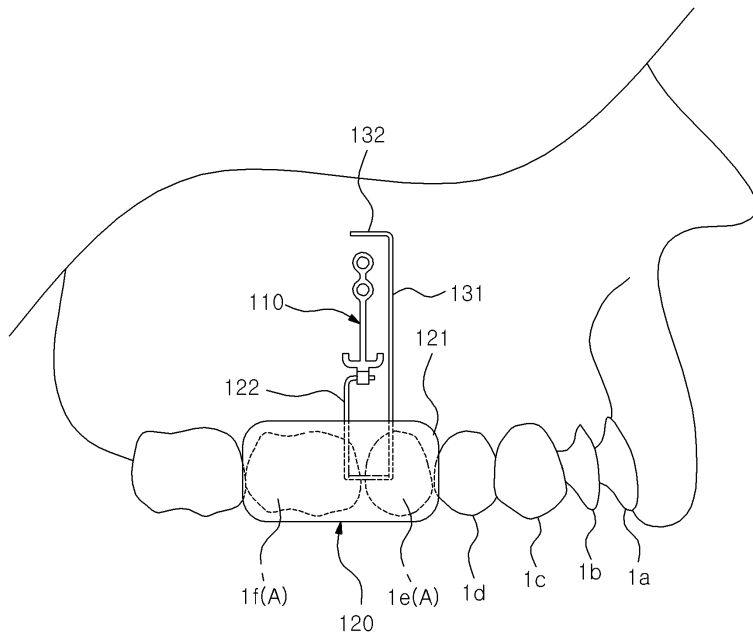
도면

도면1

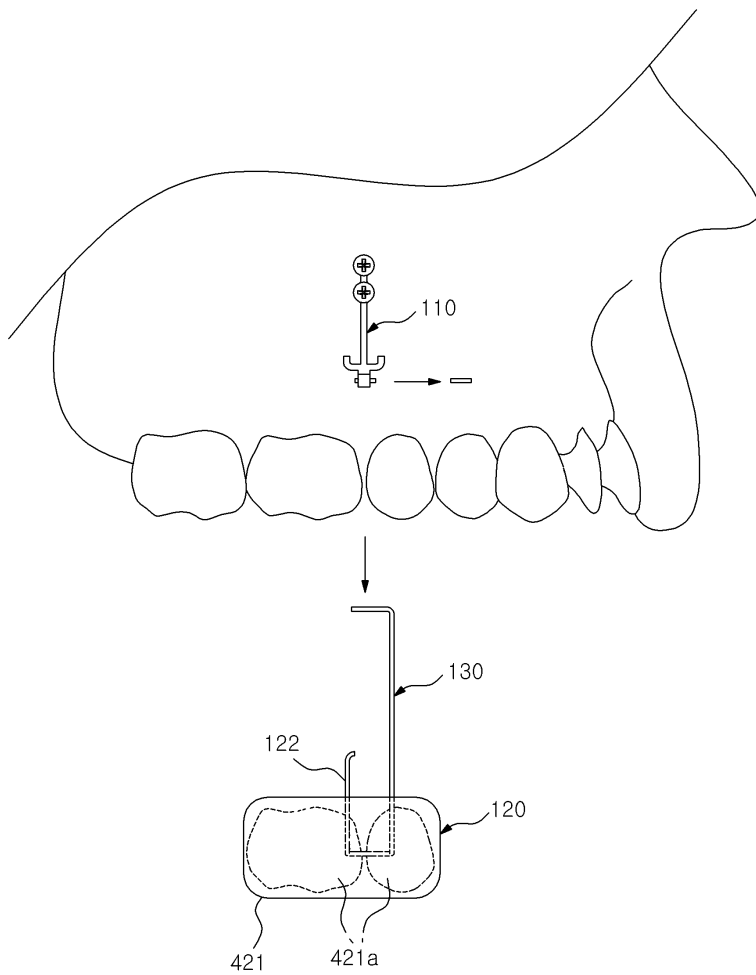
100



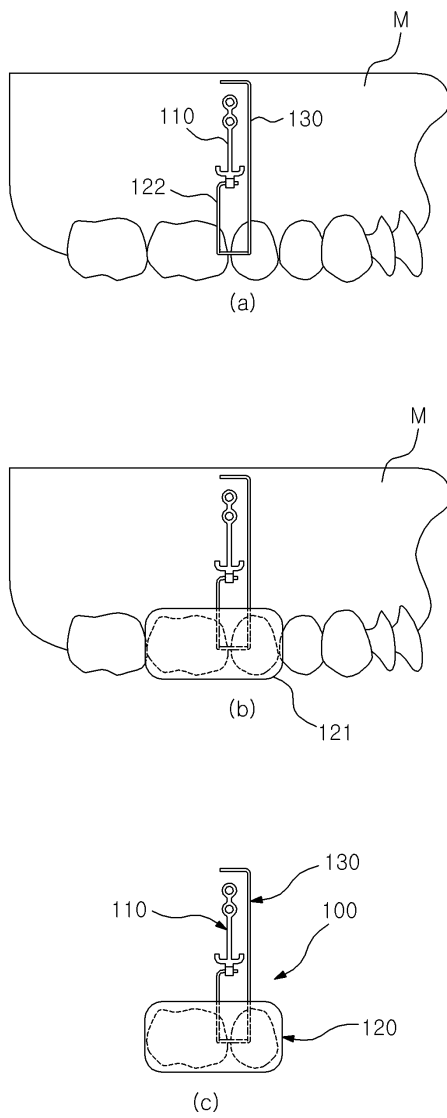
도면2



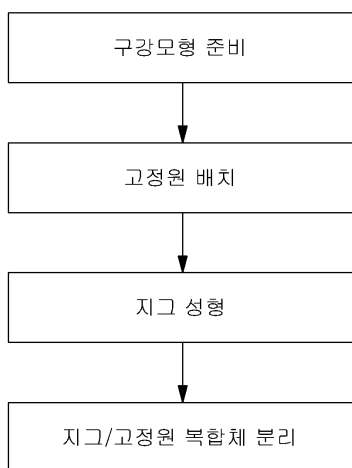
도면3



도면4

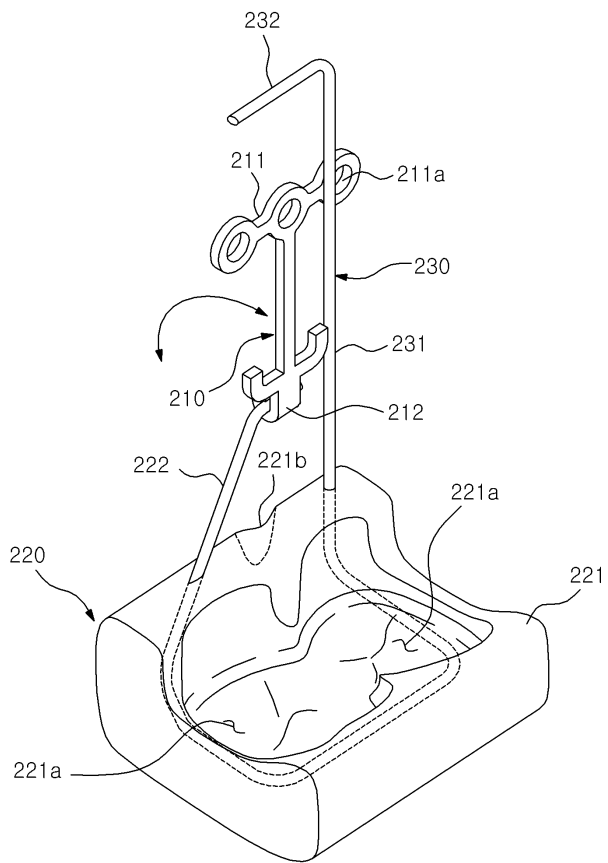


도면5



도면6

500



도면7

