



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년11월25일
(11) 등록번호 10-2733727
(24) 등록일자 2024년11월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61C 7/00 (2006.01) A61C 7/12 (2006.01)
A61C 8/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61C 7/00 (2013.01)
A61C 7/12 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0039090
(22) 출원일자 2022년03월29일
심사청구일자 2022년03월29일
(65) 공개번호 10-2023-0140215
(43) 공개일자 2023년10월06일
(56) 선행기술조사문헌
KR101099509 B1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
가톨릭대학교 산학협력단
서울특별시 서초구 반포대로 222, 가톨릭대학교
성의교정내 (반포동)
(72) 발명자
국윤아
서울특별시 종로구 송월길 99, 207동 504호
(74) 대리인
기림특허법인

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 조상진

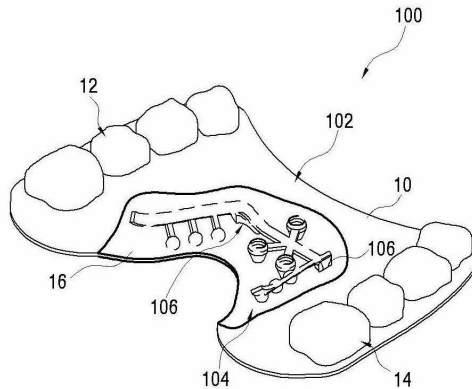
(54) 발명의 명칭 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그

(57) 요약

본 발명은 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그에 관한 것으로, 보다 상세하게는 구강의 경구개면과 치열교정 지지부재 사이에 간격을 유지하고 공기의 흐름을 안내하여 치열교정지그를 손쉽게 제거할 수 있는 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



본 발명은 지그몸체(10)가 형성되고 상기 지그몸체(10)의 좌우측부에 치아 결합부(12,14)가 형성되며 상기 지그 몸체(10)의 중앙부에 아치형상의 지지부재 결합부(16)가 형성되어 경구개면에 부착 설치되는 치열교정지그(102)와; 상기 지지부재 결합부(16)에 결합되고 상기 경구개면에 식립 설치되는 치열교정 지지부재(104)와; 상기 경구 개면과 치열교정 지지부재(104)의 사이에 간격을 유지하고 치열교정 지지부재(104)의 식립후 상기 치열교정지그 (102)를 용이하게 제거할 수 있는 퍼티지그(106)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이와 같은, 본 발명의 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그는 경구개면에 식립되는 치열교정 지지부재와 치열교정지그 사이에 간격을 유지하고 식립후 밀착 설치된 치열교정지그를 손쉽게 제거하여 시술의 효율성을 크게 향상시키는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류
A61C 8/0096 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
 KR200458725 Y1
 KR101573186 B1
 KR1020160133921 A
 KR101810851 B1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

지그몸체(10)가 형성되고 상기 지그몸체(10)의 좌우측부에 치아 결합부(12,14)가 형성되며 상기 지그몸체(10)의 중앙부에 아치형상의 지지부재 결합부(16)가 형성되어 경구개면에 부착 설치되는 치열교정지그(102)와;

상기 지지부재 결합부(16)에 결합되고 상기 경구개면에 식립 설치되는 치열교정 지지부재(104)와;

상기 경구개면과 치열교정 지지부재(104)의 사이에 간격을 유지하고 치열교정 지지부재(104)의 식립후 상기 치열교정지그(102)를 용이하게 제거할 수 있는 퍼티지그(106)를 포함하고,

상기 퍼티지그(106)는, 니은자 형상으로 형성되며 유지부재 몸체(36)가 형성되고 상기 유지부재 몸체(36)의 일측부에는 상방으로 절곡되어서 상기 치열교정 지지부재(104)를 받쳐주고 경개구면과 접촉되도록 지지부재 받침부(38)이 형성되는 것을 특징으로 하는 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 퍼티지그(106)의 유지부재 몸체(36)와 지지부재 받침부재(38)의 사이에는 공기가 흐를 수 있는 반원형의 오목부(40)가 더 형성되는 것을 특징으로 하는 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그에 관한 것으로, 보다 상세하게는 구강의 경구개면과 치열교정 지지부재 사이에 간격을 유지하고 공기의 흐름을 안내하여 치열교정지그를 손쉽게 제거할 수 있는 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 치과 치료에서 상,하악 대구치는 가장 많이 상실되는 치아이며, 대합치가 상실되면 치아는 정출되어 치과 치료를 어렵게 하고, 특히 대구치의 교정을 위하여 대부분 구강 내에 고정원을 고정시키고 이 고정원을 이용하여 대구치를 교정하게 된다.

[0004] 치과교정술은 이상위치된 치아의 적절한 위치로의 관리, 유도 및 교정과 관련된 치의학의 분야이다.

[0005] 치과교정 치료는 위생을 증진시키고 치아의 전체 미관과 건강을 개선하는 것과 함께 환자의 치합교합의 결함을 교정하는데 유용하게 사용된다.

[0006] 치과교정치료는 화관이 전치, 견치 및 소구치와 대구치에 부착되는 브래킷으로 알려진 기구를 수반한다.

[0007] 브래킷이 치아 상에 배치된 후에 아치와이어가 각각의 브래킷의 슬롯 내에 수용된다. 아치와이어는 치과교정을 위한 정확한 위치로의 각각의 치아의 이동을 유도하기 위한 트랙으로서의 역할을 할 수 있다.

[0008] 아치와이어의 단부 섹션은 전형적으로 환자의 대구치에 부착되는 협면관으로 알려진 기구내에 포함된다. 상기 브래킷, 아치와이어 및 협면관은 전형적으로 브레이스라 불린다.

- [0009] 통상적인 브레이스는 구강 내에 설치되고 구강 내의 브래킷 및 아치와이어가 음식물 및 플라크(plaque)가 쌓이게 되는데 음식물이 치아 사이에 끼게 되면 충치, 치은염, 치주질환 등이 발생하는 문제점이 있었다.
- [0010] 종래에는 도1 및 도2 와 같이 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그는 상기 구강모형(M) 상에 상기 치열교정장치(110)를 배치한다.
- [0011] 상기 구강모형(M)은 치열교정 지지부재(110)가 설치될 피시술자의 구강구조를 보여주는 것으로서, 상기 치열교정 지지부재(110)는 구강모형(M) 상의 소정의 위치, 즉 미리 계획된 위치에 설치되며, 상기 치열교정지그(120)가 치열교정 지지부재(110)의 전체 또는 양측부의 치아 일부를 덮도록 배치되어 구강모형(M)의 일부가 전사된 형상을 갖도록 몰드로 형성된다.
- [0012] 이때, 상기 치열교정지그(120)는 실리콘 등의 재질로 이루어지고, 상기 구강모형(M)에 실리콘을 일정 형태로 도포한 후, 일정시간 건조하여 굳힘으로써 구강모형(M)의 형태로 지그가 완성된다.
- [0013] 그러나, 상기 치열교정지그(120)는 구강 내의 하방, 즉 구강 내의 안쪽 부위에 위치하도록 설치되고 치열교정지그(120)와 치열교정 지지부재(110)가 구개부에 강하게 밀착되어 치열교정지그(120)의 제거시 치열교정 지지부재(110)의 양측부에서 강한 힘을 이용해서 잡아준 후, 치열교정지그(120)를 제거해야 함으로써 구강 내에 상처가 발생하는 단점이 있었고, 치열교정 지지부재(110)의 고정력을 약화시키거나 위치가 변동되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0015] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1606668호 (2016.03.21. 등록)
- (특허문헌 0002) 한국등록실용신안 제20-0451511호(2010. 12.13. 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 구강 내의 경구개면과 치열교정지그 사이에 공간을 확보하여 치열교정지그를 손쉽게 제거할 수 있는 치열교정 지그를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0017] 본 발명은 경구개면과 치열교정지그 사이에 공간을 유지할 수있는 공간 유지할 수 있는 간격유지부재를 구비하여 용이하게 제거할 수 있는 치열교정 지그를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0018] 본 발명은 지그몸체(10)가 형성되고 상기 지그몸체(10)의 좌우측부에 치아 결합부(12,14)가 형성되며 상기 지그몸체(10)의 중앙부에 아치형상의 지지부재 결합부(16)가 형성되어 경구개면에 부착 설치되는 치열교정지그(102)와; 상기 지지부재 결합부(16)에 결합되고 상기 경구개면에 식립 설치되는 치열교정 지지부재(104)와; 상기 경구개면과 치열교정 지지부재(104)의 사이에 간격을 유지하고 치열교정 지지부재(104)의 식립후 상기 치열교정지그(102)를 용이하게 제거할 수 있는 퍼티지그(106)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 상기 퍼티지그(106)는,
- [0020] 니은자 형상으로 형성되며 유지부재 몸체(36)가 형성되고 상기 유지부재 몸체(36)의 일측부에는 상방으로 절곡되어서 상기 치열교정 지지부재(104)를 받쳐주고 경구개면과 접촉되도록 지지부재 받침부(38)이 형성되는 것이 바람직하다.
- [0021] 상기 퍼티지그(106)의 유지부재 몸체(36)와 지지부재 받침부(38)의 사이에는 공기의 흐름을 유도하도록 반원형의 오목부(40)가 더 형성되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0023] 이와 같은, 본 발명의 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그는 경구개면에 식립되는 치열교정 지지부재와 치열교정지그 사이에 간격을 유지하고 식립후 밀착 설치된 치열교정지그를 손쉽게 제거하

여 시술의 효율성을 크게 향상시키는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 종래의 구개 고정식 치열교정 지그의 구조를 보여주는 도면
- 도 2는 종래의 구개 고정식 치열교정 지그의 구조를 보여주는 공정도
- 도 3은 본 발명의 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그의 구조를 보여주는 사시도
- 도 4는 본 발명의 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그의 구조를 보여주는 분해 사시도
- 도 5는 본 발명의 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그의 구조를 보여주는 평면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하의 본 발명의 목적들, 다른 목적들, 특징들 및 이점들은 첨부된 도면과 관련된 이하의 바람직한 실시예들을 통해서 쉽게 이해될 것이다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다.
- [0026] 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.
- [0027] 여기에 설명되고 예시되는 실시예들은 그것의 상보적인 실시예들도 포함한다.
- [0028] 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 '포함한다(comprise)' 및/또는 '포함하는(comprising)'으로 언급된 구성요소는 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [0029] 이하, 본 발명의 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그에 따른 구체적인 실시예를 설명하기로 한다.
- [0030] 도 3은 본 발명의 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그의 구조를 보여주는 사시도이고, 도 4는 본 발명의 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그의 구조를 보여주는 분해 사시도이며, 도 5는 본 발명의 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그의 구조를 보여주는 평면도이다.
- [0031] 도 3 내지 도 5를 참조하여 본 발명의 경구개면과의 간격유지가 가능한 치열교정 지지부재 식립용 지그를 설명하여 보면, 먼저 도3 에 도시된 바와같이, 본 발명은 치열교정지그(102)와, 치열교정 지지부재(104)와, 퍼티지그(106)를 포함한다.
- [0032] 본 발명은 구강 내의 치아에 결합 가능하도록 좌우측부에 형성된 치아결합부(12,13)가 형성된 지그몸체(10)가 형성되고 상기 지그몸체(10)의 중앙 전부에는 지지부재 결합부(14)가 형성된다.
- [0033] 상기 치열교정지그(102)의 하부에는 치열교정 지지부재(104)가 결합되어 있고, 상기 치열교정지그(102)와 치열교정 지지부재(104)의 사이에는 간격을 유지하기 위한 퍼티지그(106)가 설치되어 있다.
- [0034] 도 2를 참조하여 좀 더 구체적으로 설명하면, 치열교정지그(102)는 투명한 실리콘 재질로 이루어지고 판형상의 유연한 형태로 형성되는 지그몸체(10)가 형성되어 있고, 상기 지그몸체(10)의 좌측부에는 치아 결합부(12)가 형성되고 상기 좌측의 치아 결합부(12)의 반대측부에는 치아 결합부(13)가 형성되어 있다.
- [0035] 상기 치아 결합부(12)와 치아 결합부(13)에는 대구치 및 다수의 치아들이 결합될 수 있도록 상방으로 볼록한 형태로 형성되어 있다.
- [0036] 그리고 상기 지그몸체(10)의 중앙부에는 아치형상의 지지부재 결합부(16)가 형성되어 있고, 상기 지지부재 결합부(16)는 하면은 오목하고 상방으로 볼록하게 형성되며 상기 치열교정 지지부재(104)가 결합될 수 있도록 형성된다.
- [0037] 상기 지지부재 결합부(16)에는 다수의 지그 결합공(17)이 형성되어 있고, 상기 지그 결합공(17)에 후술되는 전방 및 후방 고정구(32,33)가 삽입 결합됨으로써 구강 내측부에 안정적인 결합 및 설치가 이루어질 수 있다.

- [0038] 상기 지지부재 결합부(16)에는 치열교정 지지부재(104)가 삽입 설치된다.
- [0039] 상기 치열교정 지지부재(104)는 경구개의 손상을 최소화하고 염증을 줄이기 위한 구조로서, 먼저, 몸체부(108)와, 후크부(110)와, 전방 레그부(112) 및 후방 레그부(114)를 포함한다.
- [0040] 상기 몸체부(108)는, 경구개에 안착되는 형상으로서 전체적으로, 디근자(ㄷ)모양으로 형성되고 중앙부는 전방으로 돌출되어 볼록한 형상으로 이루어지면서 구개골의 내측면에 안착되는 구조로 형성되어 있고, 더 나아가서는 상기 몸체부(108)는 활모양의 형태로 형성될 수 있다.
- [0041] 상기 몸체부(108)의 중앙부터 좌측부 및 우측부로는 후크부(110)가 형성되어 있고, 상기 몸체부(108)의 전부에는 전방 레그부(112)가 형성되고 상기 몸체부(108)의 후부에는 후방 레그부(114)가 형성되어 있다.
- [0042] 상기 레그부(112,114)가 형성되는 부분은 상기 몸체부(108)의 전방에 몸체부(108)에서 전방향 및 후방향으로 연장되어 소정의 각도를 갖도록 경사져서 형성되어 있다.
- [0043] 상기 레그부(112,114)는 길이를 3-12mm로 하는 것이 바람직하다.
- [0044] 여기에서 전방이라 함은 치열교정용 지지부재를 입천장(경구개)에 고정하는 경우, 인체의 앞쪽을 말한다.
- [0045] 상기 몸체부(108)의 레그부(112,114)가 형성되는 부분이 전방으로 꺾여지도록 형성됨으로써 전방으로 힘의 작용 범위를 일정하게 연장할 수 있으며 치열교정지그(102)를 설치하기 위해 상악골로만 한정하여 삽입하거나 상악골 및 구개골에 나누어 삽입하거나 구개골에 한정하여 스크류가 삽입되는 위치를 필요에 따라 설치할 수 있다.
- [0046] 상기 치열교정 지지부재(104)는, 활모양의 형상으로 이루어진 몸체부(108)가 형성되어 있고, 상기 몸체부(108)의 좌우측부에는 후크부(110)가 형성되어 있으며, 몸체부(108)의 중앙 전부 및 후부에는 레그부(112,114)가 형성되어 있다.
- [0047] 상기 몸체부(108)가 전방으로 돌출되면서 횡방향으로 지지부재 몸체(18)가 형성되어 있고, 상기 지지부재 몸체(18)의 좌측부 및 우측부에는 기역자(ㄱ) 형태로 후방으로 절곡되어서 날개부(20)가 형성되어 있다.
- [0048] 상기 몸체부(108)의 지지부재 몸체(18) 단면은 직사각형 또는 반원형상으로 형성됨이 바람직하다. 이는 경구개와 밀착되는 경우 날카로운 모서리부분으로 인하여 발생하는 경구개의 손상을 방지할 수 있도록 부드러운 아치형상의 반원형태로 제작하는 것이다.
- [0049] 상기 지지부재 몸체(18)과 날개부(20)의 사이에는 지지부(22)가 형성되어 있고, 상기 날개부(20)의 양끝단부에는 상방으로 휘어져서 형성되는 팁부(21)가 형성되어 있다. 상기 팁부(21)는 전술된 지그몸체(10)의 지지부재 결합부(16)에 끼워지도록 설치됨이 바람직하다.
- [0050] 상기 날개부(20)의 내측방향으로는 후크부(110)가 형성된다.
- [0051] 즉, 상기 몸체부(108)의 좌우 양측부에 형성된 날개부(20)의 내측면부에는 후크부(110)가 형성되어 있는바, 상기 후크부(110)는 좌측부에 형성된 다수개의 걸림다리(103) 및 우측부에 형성된 다수개의 걸림다리(105)를 포함한다.
- [0052] 상기 걸림다리(103)는 소정의 간격으로 걸림편(24)이 이격되어 다수 개 형성되고, 상기 걸림편(24)의 후방에는 원형의 걸림턱(26)이 형성되어 있다.
- [0053] 이때, 상기 걸림편(24)과 걸림편(24)의 사이에는 자연스럽게 체결부(28)가 형성되는바, 상기 체결부(28)는 치아와 연결되어 탄성체를 연결하기 위한 것이다.
- [0054] 한편, 상기 걸림다리(105)는 소정의 간격으로 걸림편(24)이 이격되어 다수 개 형성되고, 상기 걸림편(24)의 후방에는 원형의 걸림턱(26)이 형성되어 있다.
- [0055] 이때, 상기 걸림편(24)과 걸림편(24)의 사이에는 자연스럽게 체결부(28)가 형성되는바, 상기 체결부(28)는 치아와 연결되어 탄성체를 연결하기 위한 것이다.
- [0056] 상기 후크부(110)는, 걸림턱(26)과 체결부(28)로 이루어지는바, 걸림턱(26)은 원형 형상으로 이루어지고 걸림턱(26)과 걸림턱(26)의 사이는 오리피스와 같이 좁은 형태로 이루어져서 탄성체가 끼워져서 결합될 수 있는 정도의 간격으로 형성되는 것이 바람직하고, 상기 체결부(28)는 몸체부(108)의 양단 내부에 적어도 하나 이상 즉, 다수 개로 형성되며 몸체부(108)의 날개부(20)를 전방으로 당겨줄 때 이탈되지 않도록 하는 것이다.
- [0057] 상기 걸림턱(26)은 원형으로 형성되어 있으나 다양한 형상 즉, 타원형, 물결형, 삼각형 또는 사각형 등의 다각

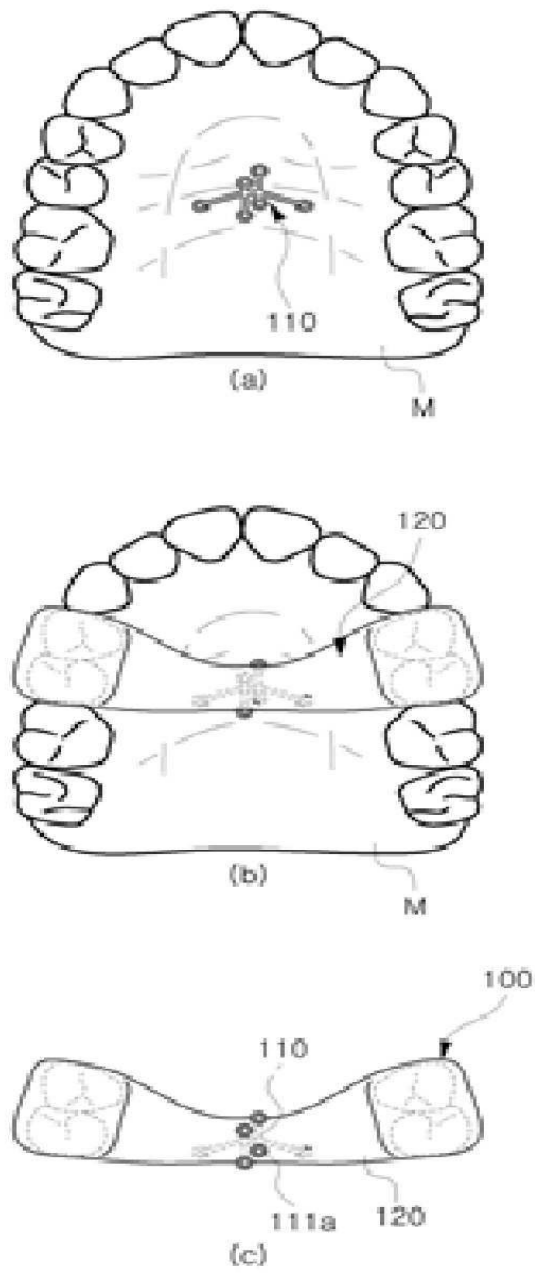
형상으로도 형성될 수 있다.

- [0058] 상기 후크부(110)는 고무재, 실리콘재 등으로 형성되어 탄성이 있거나 금속 등의 소재로 견고하게 제작되어 고정치아에 외력을 가하는 탄성체를 걸 수 있으며 개방된 부분을 통해 체결부(28) 안으로 탄성체를 걸기에 용이하도록 형성함과 동시에 전술된 걸립턱(26)들의 사이에 끼워져서 고정됨으로써 탄성체의 이탈을 방지할 수 있는 것이다.
- [0059] 이어서, 상기 몸체부(108)의 중앙부에는 레그부(112,114)가 형성되어 있는바, 전방 레그부(112)와, 후방 레그부(114)를 포함한다.
- [0060] 상기 전방 레그부(112)는 전방 좌상향하는 방향으로 형성되어 있고, 상기 후방 레그부(114)는 후방으로 제1 후방 레그부(116)와 제2 후방 레그부(118)로 형성되어 있다.
- [0061] 상기 전방 레그부(112)는 전방 고정다리(30)와 전방 고정구(32)와, 고정홀(34)을 포함할 수 있다.
- [0062] 상기 후방 레그부(114)는 제1 후방레그부(116) 및 제2 후방 레그부(118)로 이루어지고 상기 제1 후방 레그부(116) 및 상기 제2 후방 레그부(118)는 후방 고정다리(31)와 후방 고정구(33)와 후방 고정홀(35)을 포함할 수 있다.
- [0063] 상기 전방 레그부(112)는 상기 몸체부(108)의 중심에서 몸체부(108)의 길이방향과 직교하는 중심선을 기준으로 할 때, 상기 전방 레그부(112)의 전방 고정다리(30)가 좌측 대각선 방향으로 돌출 형성된다.
- [0064] 그리고, 상기 후방 레그부(114)는 몸체부(108)의 길이방향과 직교하는 중심선을 기준으로 할 때, 제1 후방고정다리(106) 및 제2 후방 고정다리(108)가 아래 방향으로 브이(V)자 형상으로 돌출 형성되고 브이자 각도는 45도 내지 90도 범위로 형성된다.
- [0065] 한편 상기 전방 고정다리(30)는 몸체부(108)의 좌측 대각선 방향으로 몸체부와 평행하게 돌출되는 바형태로 이루어진다.
- [0066] 상기 전방 고정구(32)는 전방 고정다리(30)의 상단부에 원판형상으로 형성되어 있고, 전방 고정구(32)의 중심에는 고정홀(34)이 형성되어 있다.
- [0067] 상기 고정홀(34)은 미니 스크류를 구강의 경구개에 식립하기 위해 상하로 관통되어서 형성됨이 바람직하다.
- [0068] 상기 후방 레그부(114)는 제1 후방 레그부(106)와 제2 후방 레그부(108)를 포함하는 바, 상기 제1 후방 레그부(106)는 몸체부(108)의 중심선을 기준으로 후방좌측부에 돌출 형성되는 바형태로 이루어지고, 상기 제2 후방 레그부(108)는 몸체부(108)의 중심선을 기준으로 후방 우측부에 돌출 형성되는 바형태로 이루어진다.
- [0069] 상기 제1 후방 레그부(106)는 바형태의 후방 고정다리(31)와 후방 고정구(33)와 후방 고정홀(35)로 형성되어 있다.
- [0070] 상기 후방 고정구(33)는 후방 고정다리(31)의 끝단부에 형성되어 있는바, 원판형상으로 이루어지고, 상기 후방 고정구(33)에는 상하로 관통되는 후방 고정홀(35)이 형성되어 있다.
- [0071] 상기 후방 고정홀(35)은 미니 스크류를 경구개에 식립하기 위한 것이다.
- [0072] 그리고, 상기 제1 후방 레그부(116)는 바형태의 후방 고정다리(31)와 후방 고정구(33)와 후방 고정홀(35)로 형성되어 있다.
- [0073] 상기 후방 고정구(33)는 후방 고정다리(31)의 하단부에 형성되어 있는바, 원판형상으로 이루어지고, 상기 후방 고정구(33)에는 상하로 관통되는 후방 고정홀(35)이 형성되는 것이다.
- [0074] 상기 후방 고정홀(35)은 미니 스크류를 식립하기 위한 것이다.
- [0075] 상기와 같은 제2 후방 레그부(118)는 상기 제1 후방 레그부(116)와 좌우 대칭으로 형성됨이 바람직하다.
- [0076] 상기 레그부(112)는 몸체부(108)와 동일한 두께로 형성하는 것이 바람직하고, 치열교정 지지부재와 경구개와의 접촉 면적을 최소화하기 위해 사용자의 필요에 의해 두께를 조절 할 수 있다.
- [0077] 상기와 같은 전방 레그부(112)는 몸체부(108)의 중앙 중심선을 기준으로 2-8mm 좌측 대각선 방향으로 형성되는 것이 바람직하고, 후방 레그부(114)는 몸체부(108)의 중심선을 기준으로 하방방향으로 2-8mm 이격된 후 좌우 대칭으로 형성된다.

- [0078] 이와 같이 전방 레그부(112)와 후방 레그부(114)의 위치를 한정함으로써 고정홀(34)과 후방 고정홀(35)을 스크류가 관통하여 식립될 때, 경구개의 손상을 최소화하고 상악골 봉합선 또는 구개골 봉합선을 회피할 수 있으며, 성장판에 의해 경구개가 성장하는 것을 방해하지 않고 치열교정용 지지부재를 안정되게 고정설치할 수 있다.
- [0079] 이와 동시에 치열교정 지지부재는 치열교정지그와 함께 경구개부에 부착되는바, 상기 치열교정지그가 경구개부에서 잘 떼어지도록 퍼티지그(106)를 설치함이 바람직하고 상기 퍼티지그(106)는 지지부(22)에 설치됨이 바람직하며, 상기 치열교정 지지부재(104)의 몸체부(108)에 라운드 형상으로 둥글게 형성되는 상기 지지부(22)에는 상기 경구개부와 치열교정 지지부재(104)의 사이에 겹을 형성하여 간격을 유지하고 상기 치열교정지그(102)를 원활하고 용이하게 떼어내기 위한 퍼티지그(106)가 부착 설치된다.
- [0080] 이어서, 상기 몸체부(108)의 중앙부에 레그부(112)가 하향으로 형성되어 있고, 상기 레그부(112)가 형성되는 부분이 경구개 방향으로 꺾여져서 형성되고 상기 레그부(112)가 상기 몸체부(108)에 비하여 경구개 방향으로 돌출되도록 형성되어 있다.
- [0081] 이는 후술되는 전방 고정구(32) 및 후방 고정구(33)에 의해 치열교정용 지지부재(100)와 경구개가 닿는 면적을 최소화 할 수 있다.
- [0082] 상기 레그부(112)의 전방 고정구(32) 및 후방 고정구(33)는 치열교정용 지지부재와 입천장(경구개)과의 접촉면적을 최소화하기 위해 스크류가 삽입되는 방향으로 돌출 형성되어 있다.
- [0083] 상기 전방 고정구(32) 및 후방 고정구(33)는 경구개와 밀착되는 상방향으로 단면적이 작아지도록 형성하는 것이 바람직하나 도6에서 보여주는 바와 같이, 하방향으로 단면적이 작아지도록 도시될 수 있다.
- [0084] 상기 전방 고정구(32) 및 후방 고정구(33)는 구형상 또는 반구형상으로 이루어지고 용기가 놓여져 있는 형태로도 가능하며 하부면에는 경구개와 밀착시 손상을 최소화하도록 라운드부가 형성됨이 바람직하다. 이는 스크류의 식립이 식립되는 가압력에 의해 경구개를 파고들 수 있으므로 부드러운 굴곡을 갖도록 형성하여 경구개가 찢어지거나 손상되지 않도록 하기 위한 것이다.
- [0085] 한편, 상기 고정홀(34) 및 후방 고정홀(35)의 내측에는 암나사선이 형성되어 있고, 스크류의 식립시 용이하게 체결 설치할 수 있도록 형성되어 있다.
- [0086] 상기 몸체부(108)의 일측면을 바라볼 때, 지그몸체(10)의 단면이 구형상 또는 반구형상으로 이루어지고, 하면이 반원형상으로 이루어져서 경구개와 밀착되는 부위가 부드럽게 밀착되어 손상을 방지할 수 있도록 이루어진다.
- [0087] 그리고, 상기 지지부재 몸체(18)의 내측방향으로는 걸림다리(103)의 걸림편(24)이 연장 형성되어 있고 상기 걸림편(24)의 끝단부에는 구형상 또는 반구형상의 걸림턱(26)이 형성되어 있고, 상기 걸림턱(26)은 상기 걸림편(24)의 1.5배 내지 2배의 범위 내로 형성되어 있다.
- [0088] 상기 치열교정 지지부재(104)의 후크부(110)는 상기 지지부재 몸체(18)의 좌측부 및 우측부에 기역자형상으로 절곡되어서 날개부(20)가 연장 형성되어 있고, 상기 날개부(20)의 내측부에는 다수 개의 걸림편(24)이 소정의 간격으로 평행하게 이격되어 형성되어 있다.
- [0089] 상기 걸림편(24)은 바 또는 편 형상이며 그 끝단부에는 구 또는 반구형상의 걸림턱(26)이 형성되어 있고, 상기 걸림턱(26)은 소정의 직경을 갖으며 바람직하기로는 몸체부(108)의 지지부재 몸체(18)의 두께의 1/2 내지 1/3로 형성함이 바람직하다.
- [0090] 상기와 같이 형성된 다수의 걸림편(24)의 걸림턱(26)과 걸림턱(26) 사이의 입구측부에는 좁은 공간이 형성되어 탄성체의 결합시 흐름을 부드럽게 유도하는 좁고 완만한 오리피스부가 구비되며, 좀 더 안쪽 공간에는 탄성체가 결합되도록 체결부(28)가 형성된다.
- [0091] 상기 체결부(28)는 입구는 오리피스 형태로 형성되어 협소하며 내측은 넓은 형태로 이루어져서 탄성체가 결합되는 경우, 오리피스형태의 입구를 들어갈 때는 역지끼움방식으로 인입되고 완전히 결합된 후에는 체결부(28)에 결합되어 흔들림이 없도록 안착되도록 형성된다.
- [0092] 상기와 같이 형성된 걸림다리(103,105)는 탄성체를 걸 경우, 전방 및 후방으로의 이동 조절이 원활하고, 탄성체의 탈락을 방지할 수 있다. 즉, 제1 및 제2 소구치(작은 어금니)의 구개면에 교정장치를 부착하여 탄성체를 걸어서 내측 방향으로 치아 이동을 유도할 때가 있는데 이러한 경우 탄성체가 안정적으로 위치하게 하여 탈락을 방지하도록 하기 위한 것이다.

도면

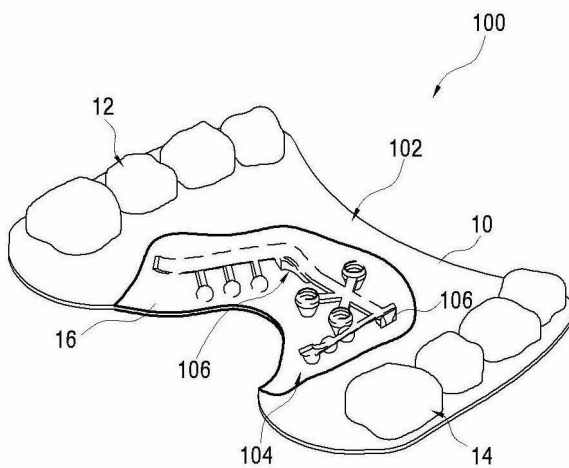
도면1



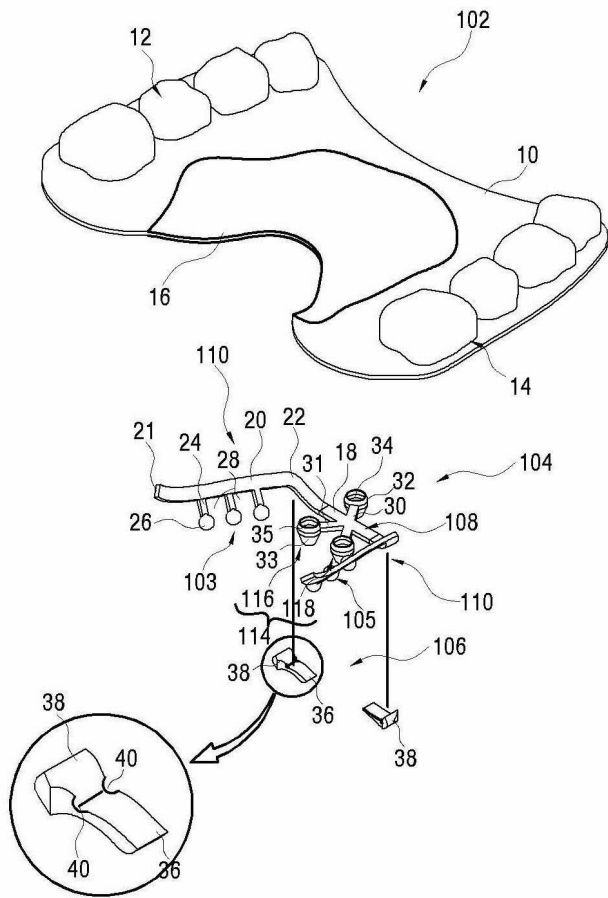
도면2



도면3



도면4



도면5

