



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년07월26일
(11) 등록번호 10-2425662
(24) 등록일자 2022년07월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 5/058 (2006.01) A61C 7/08 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0190470
(22) 출원일자 2014년12월26일
심사청구일자 2019년12월13일
(65) 공개번호 10-2016-0079302
(43) 공개일자 2016년07월06일
(56) 선행기술조사문헌
KR101452691 B1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
문형주
서울특별시 은평구 통일로 809-1 (대조동)
(72) 발명자
문형주
서울특별시 은평구 통일로 809-1 (대조동)
(74) 대리인
박찬훈

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 박수정

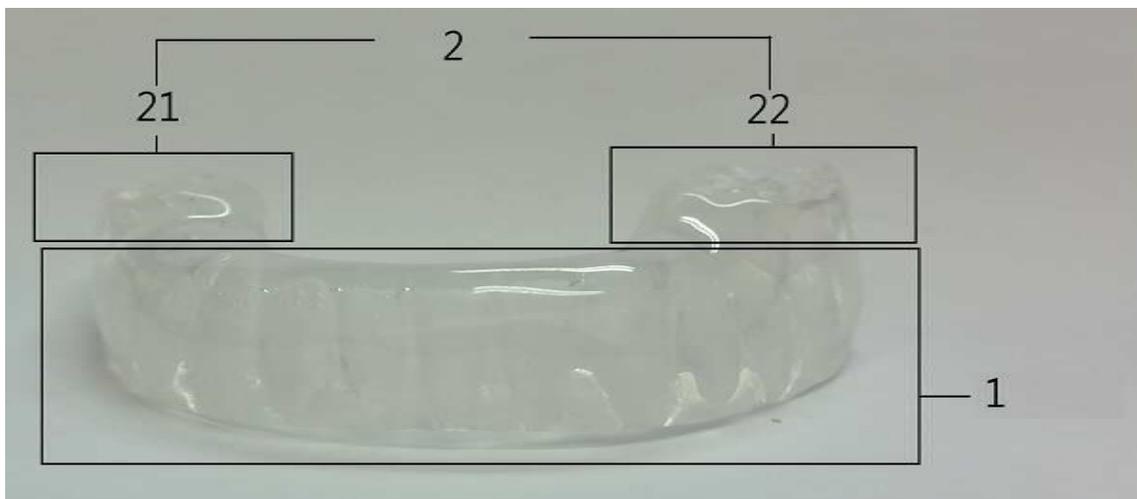
(54) 발명의 명칭 **턱관절 교정 장치**

(57) 요약

본 발명은 탄성력 있는 실리콘 재료를 사용하고 하악에만 장착되며 하악니 중 5번 이상 치아들 위치만 상악니와 맞닿도록 하여 정상적인 치아 교합상태를 만들면서 턱관절의 균형을 맞춰 턱관절 장애를 제거하는 턱관절 교정 장치를 개시한다.

구강 내에 장착되는 본 턱관절 교정 장치는 실리콘 재질로서 하악니들의 앞면, 뒷면 및 상면을 감싸고 상기 하악니들에 삽입될 수 있도록 각 하악니들을 본뜬 형태의 홈이 존재하는 치열삽입부, 실리콘 재질로서 하악의 5번 이상 치아들이 삽입되는 치열삽입부 상단에 소정의 높이만큼 혹은 대응되는 치열삽입부의 높이보다 최소 0.5배 이상의 높이만큼 돌출되어 있고, 돌출된 부분의 상단에는 상악의 5번 이상 치아들의 저면을 본뜬 형태의 홈이 존재하는 상악인접부로 구성된다.

대표도 - 도3



(56) 선행기술조사문헌

KR2020120008305 U

WO2011053533 A1

JP2008501387 A

US20140093834 A1

KR1019980084810 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

구강 장치에 있어서,

실리콘 재질로서,

하악니들의 앞면, 뒷면 및 상면을 감싸고, 상기 하악니들이 삽입될 수 있도록 각 하악니들을 본뜬 형태의 홈이 존재하는 치열삽입부,

실리콘 재질로서,

하악의 5번 이상 치아들이 삽입되는 치열삽입부 상단에 소정의 높이만큼 돌출되어 있고, 돌출된 부분의 상단에는 상악의 5번 이상 치아들의 저면을 본뜬 형태의 홈이 존재하는 상악인접부

로 구성되는 턱관절 교정 장치.

청구항 2

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 턱관절 비대칭 등으로 고통 받는 환자가 구강 내 착용하는 턱관절 교정 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 턱관절은 머리뼈와 아래턱뼈가 귀 앞 부근에서 만나 이루는 관절을 말하는데, 턱관절은 음식을 씹거나 침을 삼키는 등의 수많은 행위에서 지렛대 역할을 하는 매우 중요한 관절이다. 턱관절은 신체의 유일한 양측성 관절로, 오른쪽과 왼쪽의 관절이 동시에 같은 힘으로 움직여야 한다. 그렇기 때문에 양쪽 턱 중 한쪽만 마모되어도 좌우 비대칭이 될 수 있고, 무리한 힘으로 인해 양쪽 턱이 동시에 마모된다면 무턱 증상이 발생할 수 있다.

[0003] 턱관절 장애는 사람이 잠을 자는 동안 하는 이갈이나 음식을 섭취할 때 행하는 편측 저작 등에 의해 잠재적으로 유발될 수 있는데, 잘못된 습관 혹은 외상이나 유전적인 요인으로 인하여 턱관절이 틀어지면 안면 근육이나 전신의 신경, 근육 등에 떨림이나 통증을 유발할 수 있다.

[0004] 또한 턱관절은 안면 부위뿐만 아니라 근막을 통해 신체 전신에 영향을 끼칠 수 있다. 인간 몸 안의 모든 근육과 신경들은 근막이라는 막으로 둘러싸여 있는데, 이 근막들은 모두 턱관절 부근에서 하나로 연결되어 있다. 턱관절에 장애가 생기면 턱관절 부근에 연결되어 있는 근막들이 영향을 받아 신체에 전반적인 반응을 일으키게 된다.

[0005] 그렇기 때문에 턱관절 장애가 발생하면 입을 벌리거나 다물 때 턱에서 소리가 나거나 통증이 발생하는 증상, 입이 잘 벌어지지 않거나 잘 다물어지지 않는 증상과 같이 턱과 직접적으로 연결되는 증상뿐만 아니라 만성통증과 피로(40%), 턱 관련 장애(18%), 눈 질환(13%), 피부 및 부인과 질환(7%), 구강 내 질환(5%), 호흡기 및 인후 질환(4%), 귀 질환(4%), 소화기 질환(3%), 우울증/불면/예민함 등의 심리적 질환(2%) 등 다양한 증상이 발견된다.

[0006] 가장 대표적인 턱관절 장애의 증상으로는 전신비대칭이 있다. 턱관절에 부착된 근육은 머리를 지탱해주는 목뼈와 연결되는데, 턱관절에 부착된 근육의 수축과 이완이 원활하게 이루어지지 않으면 목과 어깨의 자세를 결정짓는 머리와 상체 부근의 136개의 근육 사이의 부조화가 발생하여 목뼈 1, 2번에 이상이 유발하게 된다. 목뼈와 허리뼈는 인체에서 역 C자 커브 형태를 띠고 있어 서로 영향을 받기 때문에 목뼈에 이상이 발생할 경우 허리뼈도 영향을 받게 된다. 상기와 같이 목뼈 1, 2번에 이상이 발생하면 허리뼈 4, 5번도 직접적인 영향을 받아 이상이 발생하게 된다. 또한 허리뼈가 균형을 잃게 되면 신체 근육도 그에 따라 균형을 잃게 되기에 턱관절 장애로 인한 근육의 부조화는 전신비대칭으로 발현될 수 있다.

- [0007] 턱관절 장애의 또 다른 증상으로는 돌출입이나 무턱 증상이 있다. 턱관절 사이에 있는 관절원판(Disc)은 관절 사이의 마찰을 줄이는 쿠션 역할을 하는데, 외상으로 인한 충격이나 이를 악무는 등의 습관으로 인해 관절원판이 정상 위치에서 벗어나기 시작하면, 구강의 위치에 비해 아래턱이 뒤로 밀려나게 되면서 돌출입이나 무턱의 증상이 나타나게 된다.
- [0008] 따라서 틀어진 턱관절을 똑바로 교정함으로써 턱관절 장애로 인한 통증과 질환을 해소하고 돌출입이나 무턱을 교정할 수 있는 장치가 필요하다.
- [0009] 턱뼈를 잘라내고 새로운 형태로 이어 붙이는 수술을 함으로써 틀어진 턱관절을 교정하는 방법이 있으나, 이는 전신마취의 위험성을 수반하고 통증이나 붓기 발생이 심하며 턱관절의 불균형 문제를 근본적으로 해결하지 않은 상태에서 턱을 잘라내고 다시 붙이기 때문에 턱관절 장애가 재발하는 문제점이 있다.
- [0010] 또한 턱관절 장애를 치료하는 장치가 있었으나 기존 장치들은 도 1과 도 2를 보면 알 수 있듯이 다음과 같은 문제점을 가지고 있다.
- [0011] 첫째, 기존 장치들은 상악 치열과 하악 치열에 동시에 부착하는 트윈 블록(twin block) 형식으로, 상대적으로 크기가 너무 커 일상에서 오랫동안 착용하기에는 불편하다. 그리고 기존 장치들은 통상적으로 입 안에 장착하기에는 소재가 너무 단단하고 무게가 무거워 이용이 불편하고 심미적으로도 보기 좋지 않아 환자가 지속적으로 사용하지 못하고 치료가 중단되는 경우가 많은 문제점이 있다.
- [0012] 둘째, 기존 장치들은 치아에 장착되는 마우스피스의 몸체에 직접적으로 형성된 걸림턱을 이용하기 때문에 하악을 움직이기 불편하고 증상이 호전될 때마다 걸림턱을 제거하고 하악 장치와 상악 장치를 각각 새로 제작해야 하는 비효율성이 발생하여 환자들의 증상에 빠르게 대처할 수 없다.
- [0013] 셋째, 앞니와 송곳니의 상악니들이 하악니보다 수평적으로 2~4mm 앞으로 나와서 하악니를 덮어주고 상악 대구치의 교두가 하악 대구치의 구에 닿는 것이 정상적인 교합 상태이다. 기존의 악관절 치료들은 이러한 치아의 정상적인 교합 상태를 고려하지 않고 치열 전체를 맞물리게 하는 일체형의 교정장치를 제공하여 부자연스러운 치열이 발생하거나 하악 관절이 앞으로 나오게 되는 등의 문제를 야기한다.

선행기술문헌

특허문헌

(특허문헌 0001) KR 10-1344394 A

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 본 발명은 턱관절 비대칭이나 무턱 증상 등 턱관절 장애를 부작용 없이 해결하면서 이물감을 최소화시켜 착용자가 편리하게 착용할 수 있는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0015] 본 발명은 탄성력 있는 실리콘 재료를 사용함으로써 턱관절의 미세한 이동을 용이하게 하고 치열의 교정력을 극대화하는 턱관절 교정 장치를 제공한다.
- [0016] 본 발명은 환자의 증상의 호전 정도에 맞춰 일정 시간 동안 압력을 분산시킴으로써 턱관절에 가해지는 압박을 제거하고 턱관절의 균형을 맞추는 턱관절 교정 장치를 제공한다.
- [0017] 본 발명은 상악 장치 없이 하악 장치로만 이루어져 환자가 적은 이물감을 느끼고 편안하게 착용할 수 있으며 환자의 상태에 따라 장치를 변경하기 용이한 턱관절 교정 장치를 제공한다.
- [0018] 본 발명은 하악니 중 5번 이상 치아들의 위치만 상악니와 맞닿도록 하여 치아의 정상적인 교합 상태를 만들 수 있는 턱관절 교정 장치를 제공한다.
- [0019] 본 발명은 심미적으로 만족스러운 형상을 취함으로써 환자가 장착하는데 거부감을 느끼지 않는 턱관절 교정 장치를 제공한다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명은 하악의 위치와 부정교합을 교정함으로써 턱관절 장애로 인한 관련 질환을 치료한다.
- [0021] 본 발명은 재질이 부드러운 실리콘 재료를 사용하여, 턱을 움직이기에 용이하고 이물감이 적으며 몸에 부담을 덜 가해 외과 수술 등에 따른 부작용이 발생하지 않는다. 그리고 환자의 증상 호전 정도에 따라서 미세하게 조절이 가능하고 탄성력이 있어 몸의 균형을 맞추는 시간을 단축할 수 있다. 또한 실리콘은 투명하기 때문에 심미적인 효과가 발생한다.
- [0022] 또한 본 발명은 하악니 중 5번 이상 치아들의 위치만 상악니와 맞닿도록 하여 치아가 정상적으로 교합되도록 한다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 기존 장치를 착용한 상태의 정면도이다.
- 도 2는 기존 장치를 착용한 상태의 측면도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 턱관절 교정 장치의 정면도이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 턱관절 교정 장치의 측면도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 턱관절 교정 장치의 평면도이다.
- 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 턱관절 교정 장치의 배면도이다.
- 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 턱관절 교정 장치를 착용한 상태의 정면도이다.
- 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 턱관절 교정 장치를 착용한 상태의 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하에서, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세히 설명한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해하여야 하며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0025] 한편, 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0026] 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0027] 또한, 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [0028] 본 발명은 턱관절 장애를 해소하는 구강 내 착용하는 턱관절 교정 장치에 관한 것이다.
- [0029] 본 발명의 실시예는 치열삽입부, 상악인접부로 구성된다. 치열삽입부와 상악인접부는 일체를 이루고 있으며, 상악인접부는 상악니와 맞닿고 치열삽입부에는 하악니가 삽입된다.
- [0030] 본 발명의 실시예는 탄성력 있는 실리콘으로 구성된다. 실리콘은 재질이 부드럽고 탄성력 있어, 실리콘으로 구성된 본 발명은 딱딱한 기존 장치들에 비해 턱관절을 움직이기 용이하고 미세하게 치아를 이동시킬 수 있어, 턱관절 및 치열의 교정력을 극대화하며 진료 기간을 단축시킨다. 또한 본 발명은 이물감이 적어 환자가 사용하기 편리하고 환자의 몸에 부담이 덜하여 부작용이 적다. 그리고 본 발명은 투명하여 장착시 심미적인 효과가 발생한다.
- [0031] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 턱관절 교정 장치의 정면도이다.
- [0032] 치열삽입부(1)는 실리콘 재질로 하악니 전체를 감싸고 하악 방향, 즉 배면 방향에 상기 하악니들이 각각 삽입될 수 있는 홈이 있다. 상기 홈의 구체적인 모양은 개인 치열에 맞추어 형성된다.

- [0033] 상악인접부(2)는 하악의 5번 이상 치아들이 삽입되는 치열삽입부(1) 상단에 소정의 높이만큼 돌출되어 형성된다. 상악인접부(2)는 하악 좌측과 우측 양쪽에 돌출되는데, 이 중 하나를 제1상악인접부(21), 다른 하나를 제2상악인접부(22)로 부를 수 있다.
- [0034] 상기와 같이 돌출됨으로써 5번 이상 치아들 위치만 상악과 하악이 직접 맞물리게 되어 치아의 정상적인 교합 상태를 만든다. 앞니와 송곳니의 상악니들은 하악니보다 수평적으로 2~4mm 앞으로 나와서 하악니를 덮어주고, 상악 대구치의 교두가 하악 대구치의 구에 닿는 것이 바로 정상적인 교합 상태이다. 이러한 교합 상태를 고려하지 않고 치열 전체를 맞물리게 하는 일체형의 교정장치를 제공하여 상악의 앞니와 하악의 앞니가 맞닿게 되는 부자연스러운 상황을 연출하면 하악 관절이 앞으로 돌출하는 문제 등이 야기된다. 따라서 본 발명은 5번 이상 치아들 위치만 상악니와 닿도록 하여 앞니, 송곳니가 자연스럽게 하악을 덮을 수 있는 상태를 유지시킨다.
- [0035] 5번 이상 치아 위치에 형성된 상악인접부(2) 상단에는 상악의 5번 이상 치아들의 저면을 본뜬 형태의 홈이 존재한다. 상악과 하악의 치아가 고르게 닿을 수 있도록 홈을 만들면 불규칙한 치열이나 기울어진 교합평면을 개선시킬 수 있다. 상기 홈에 상악 치아가 맞물리면서 지대치 및 대합치의 이동이나 정출을 방지하고 이때 환자의 턱관절 위치가 본래 있어야 할 상태로 돌아가게 된다.
- [0036] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 턱관절 교정 장치의 측면도이다.
- [0037] 상악인접부(2)가 제2소구치가 시작하는 부분부터 소정의 높이만큼 돌출되어 있고, 상기 돌출된 형태가 제2대구치 또는 사랑니가 끝나는 부분까지 이어진다.
- [0038] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 턱관절 교정 장치의 평면도이다. 돌출된 제1상악인접부(21)와 제2상악인접부(22)가 양쪽에 대칭되어 배치되어 있다. 5번 이상 치아 위치에 형성된 상악인접부(2) 상단에 도 3에서 이미 언급한 상악의 5번 이상 치아들의 저면을 본뜬 형태의 홈이 존재함을 볼 수 있다.
- [0039] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 턱관절 교정 장치의 배면도이다. 홈에 치아 각각이 삽입되도록 장치를 장착하므로, 장치를 항상 같은 위치에 장착하는 것이 용이하다.
- [0040] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 턱관절 교정 장치를 착용한 상태의 정면도이고, 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 턱관절 교정 장치를 착용한 상태의 측면도이다. 상악인접부(2)에 의해 5번 이상 치아들 위치만 상악과 하악이 직접 맞물리게 되어 치아가 정상적으로 교합된다. 도 8을 보면, 앞니와 송곳니의 상악니들이 하악니보다 수평적으로 2~4mm 앞으로 나와서 하악니를 덮어주고 상악 대구치의 교두가 하악 대구치의 구에 닿는 교합 상태를 볼 수 있다.

부호의 설명

- [0041] 1: 치열삽입부
- 2: 상악인접부
- 21: 제1상악인접부
- 22: 제2상악인접부

도면

도면1



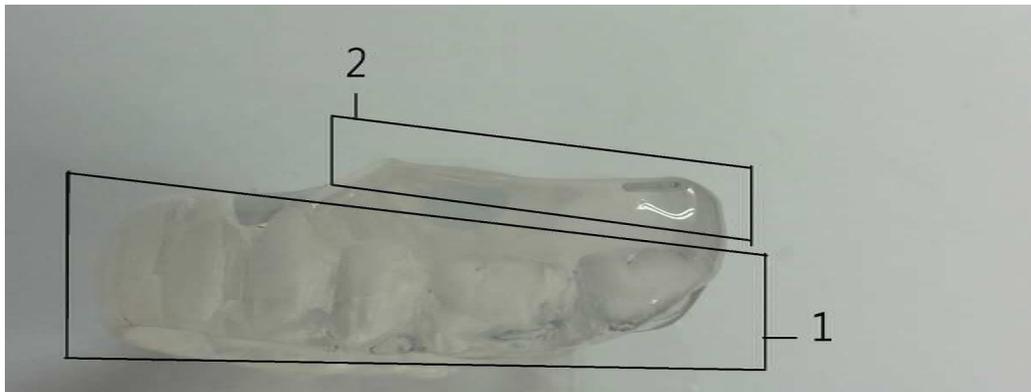
도면2



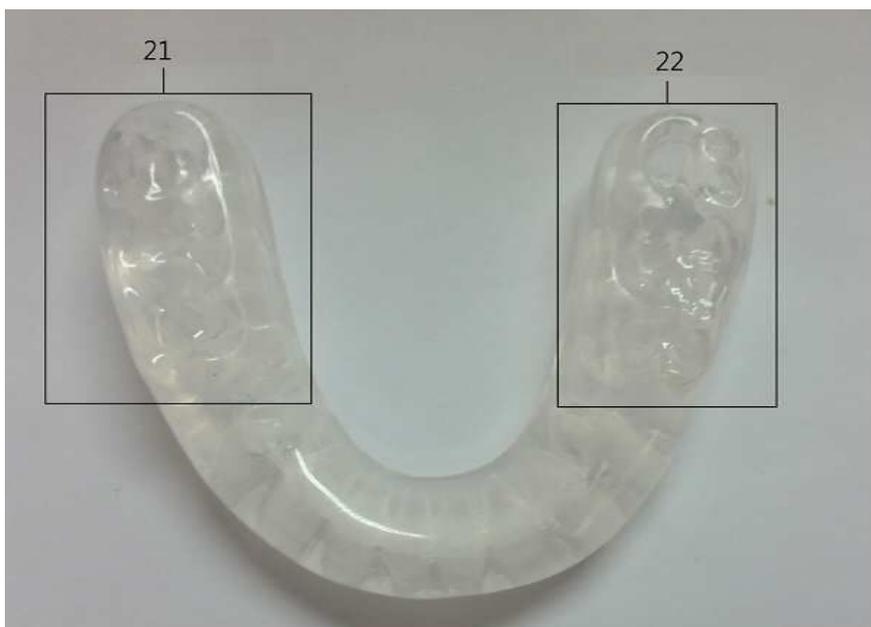
도면3



도면4



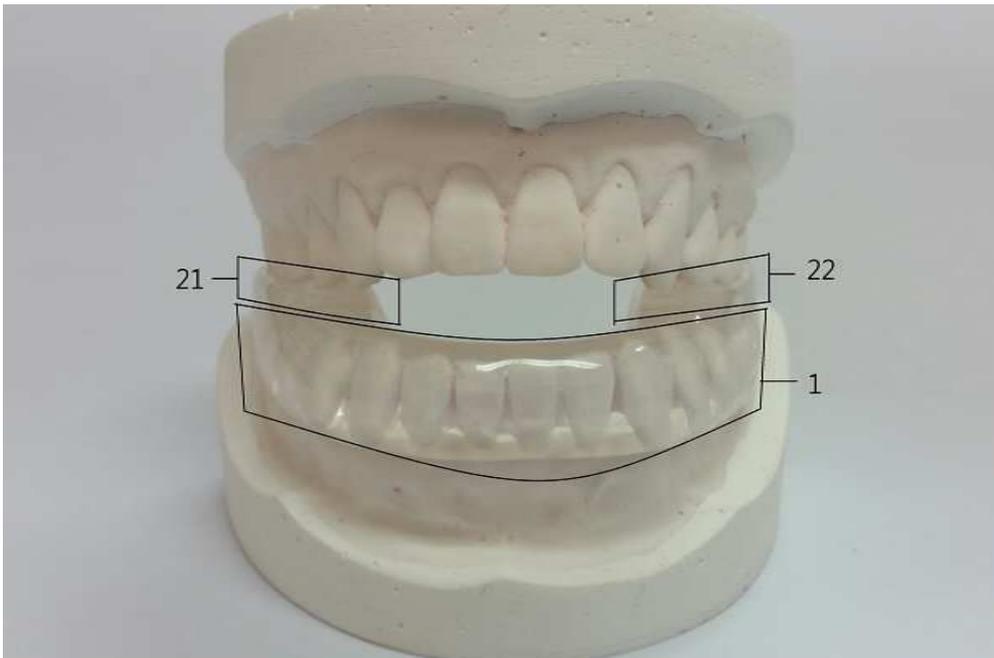
도면5



도면6



도면7



도면8

