



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0014624

(43) 공개일자 2015년02월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61F 5/56 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0090008

(22) 출원일자 2013년07월30일

심사청구일자 2013년07월30일

(71) 출원인

경희대학교 산학협력단

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

(72) 발명자

김성훈

서울특별시 영등포구 63로 7 은하아파트 D-407

김혜웅

서울특별시 노원구 동일로215길 23 상계주공2단지 아파트 209-206

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김정대

전체 청구항 수 : 총 10 항

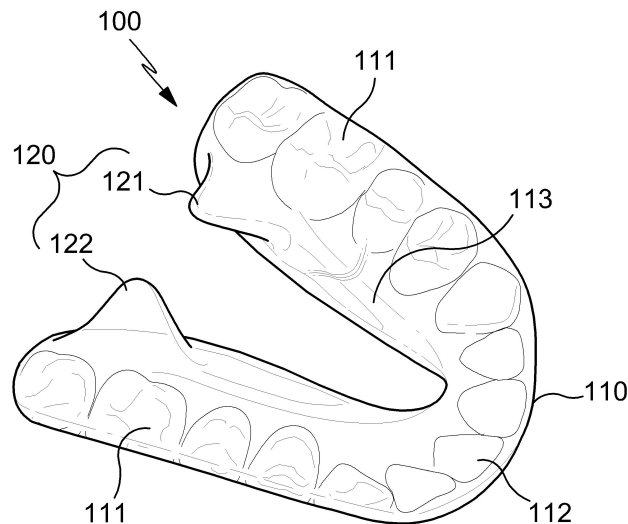
(54) 발명의 명칭 코골이 및 이갈이 방지기구

(57) 요약

본 발명은, 혀의 밑면을 받쳐서 상기 혀를 위쪽으로 거상(Lift)시킴으로써 코골이 및/또는 수면 무호흡을 개선하는 한편 수면시 이갈이에 의한 치아 손상을 효과적으로 방지할 수 있는 코골이 및 이갈이 방지기구를 개시한다.

이를 위해, 본 발명에 따른 코골이 및 이갈이 방지기구는: 하악 치아에 피착되어서 이갈이에 의한 치아 손상을 방지하는 치아 보호체와; 코골이 개선을 위하여 상기 치아 보호체의 설측에서 돌출되어서 혀의 밑면을 받치는 혀 거상돌기;를 포함하여 구성된다.

대표도 - 도4



(72) 발명자

정규립

서울특별시 광진구 구의강변로 11 한양아파트
3-103

최용석

서울특별시 강남구 학동로42길 38 까사미아 B동
302호

특허청구의 범위

청구항 1

하악 치아에 피착되어서 이갈이에 의한 치아 손상을 방지하는 치아 보호체; 그리고

코골이 개선을 위하여 상기 치아 보호체의 설측에서 돌출되어서 혀의 밑면을 받치는 혀 거상돌기;를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 코골이 및 이갈이 방지기구.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 혀 거상돌기는 상기 치아 보호체의 설측면에 돌출되게 구비되되,

구치부의 설측 영역에 구비되어서 혀를 지지하는 것을 특징으로 하는 코골이 및 이갈이 방지기구.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 혀 거상돌기의 높이는 구치부를 덮는 구치 보호부의 상단 이하가 되도록 형성되는 것을 특징으로 하는 코골이 및 이갈이 방지기구.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 설측면의 상부는 오목하게 경사진 형상을 가지는 것을 특징으로 하는 코골이 및 이갈이 방지기구.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 치아 보호체는,

상기 하악 치아의 좌측 구치부 및 우측 구치부의 교합면을 덮는 구치 보호부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 코골이 및 이갈이 방지기구.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 치아 보호체는,

상기 구치 보호부와 일체로 이어지며, 상기 하악 치궁의 좌측 전치부 및 우측 전치부의 절단면을 덮는 전치 보호부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 코골이 및 이갈이 방지기구.

청구항 7

제5항 또는 제6항에 있어서,

상기 구치 보호부는,

구치부의 협측을 노출시키는 것을 특징으로 하는 코골이 및 이갈이 방지기구.

청구항 8

제5항 또는 제6항에 있어서,

상기 구치 보호부는, 좌측 구치부를 덮는 좌구치 보호부와 우측 구치부를 덮는 우구치 보호부를 포함하여 구성되고;

상기 혀 거상돌기는 상기 좌구치 보호부의 설측면과 우구치 보호부의 설측면에 각각 구비되는 것을 특징으로 하는 코골이 및 이갈이 방지기구.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 혀 거상돌기는 좌측과 우측 4번 구치에서 6번구치의 설측 영역 내에 구비되는 것을 특징으로 하는 코골이 및 이갈이 방지기구.

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 전치 보호부는, 상기 전치부가 끼워지며 상기 전치부가 전사된 형상의 전치홈을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 코골이 및 이갈이 방지기구.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 코골이 및 이갈이 방지장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 혀위치 거상(擧上)을 이용하여 수면시 코를 고는 증상 및/또는 수면 무호흡증을 방지함과 아울러 이를 가는 증상을 효과적으로 방지할 수 있도록 한 수면보조장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 코골이(Snoring)는 수면 중의 호흡 기류가 여러 가지 원인에 의해 좁아진 기도를 지나면서 일으키는 호흡 잡음을 말한다.

[0003] 도 1 내지 도 2를 참조하면, 상기 코골이는 수면 중의 호흡 기류가 기도를 지나면서 연구개(10, 입 천정에서 비교적 연한 뒤쪽 부분)와 구개수(20, 목젖, 구강 연구개의 중앙 아래에 늘어진 모양으로 현용수라고도 함) 등의 주위 조직에 진동을 일으킴으로 인해 발생하는 호흡 잡음이다.

[0004] 그리고, 수면 무호흡(Sleep Apnea)은 수면 중 호흡 정지가 빈번하게 발생하는 현상으로서, 심한 코골이와 주간 졸음증 등의 수면 장애의 원인이 된다. 또한 상기 수면 무호흡으로 인해 수면 중 유발되는 저산소증은 다양한 심폐혈관계 합병증을 유발할 수 있다.

[0005] 현재까지 상기 코골이 및 수면 무호흡의 발생 과정과 원인에 대한 많은 연구가 진행되고 있고 그에 따른 여러 연구 결과들이 보고되고 있으며, 코골이와 수면 무호흡 환자의 대부분이 비강으로부터 후두개(40)에 의해 덮인 후두(50)까지 이어지는 구조인 상기도(Upper Airway)가 수면 중에 좁아지는 해부학적 이상 증상을 가지는 것으로 나타났다.

[0006] 보다 구체적으로 설명하면, 비만 등의 원인으로 인하여 목 부위에 지방이 축적되거나, 혀(T)와 편도 등의 조직이 비대해진 경우에 목 안의 공간이 줄어들고 상기도가 좁아져서 코골이 및 수면 무호흡이 나타날 수 있다.

[0007] 그리고, 턱이 비정상적으로 작거나 목이 짧고 굽은 사람에게서 상술한 코골이나 수면 무호흡이 나타나는 경우도 많다. 또한, 인두(30) 주변 근육의 기능에 문제가 생겨 상기 인두(30)의 기도 확장근의 힘이 횡격막에 의한 흉곽 내 음압을 이겨내지 못할 때에도 코골이와 수면 무호흡이 발생한다. 한편, 소아의 코골이와 수면 무호흡의 가장 큰 원인은 편도 비대와 아데노이드 비대이다.

[0008] 상기 수면 무호흡이 장기간 지속될 경우, 부정맥, 고혈압, 허혈성 심장질환, 좌심실부전, 폐 질환(폐성 고혈압, 폐성심, 호흡부전) 등이 유발될 수 있다. 또한 상기 코골이는 당뇨병이나 녹내장을 악화시키거나 유발할 수 있다는 보고가 있으며, 발기부전 등의 성 관련 문제도 발생할 수 있다.

[0009] 상술한 바와 같이 코골이가 심한 경우에는 수면 무호흡을 동반하게 되고 충분한 수면을 방해하여 만성 피로와 기억력/집중력 감퇴를 야기하는 등의 심각한 문제가 있으며, 더 나아가 요란한 소음으로 인해 동침자의 수면도 방해하는 문제가 있다.

[0010] 상기 코골이 및 수면 무호흡의 치료 방법은 크게 비수술적인 방법과 수술적인 방법으로 나눌 수 있다.

- [0011] 먼저, 상기 비수술적 치료 방법으로는 옆으로 잠을 자도록 하거나, 체중 감량, 금주, 금연 등을 통해 위험 인자를 줄이는 방법, 약물 치료, 구강 내 장치를 통해 혀(T)가 목 뒤로 처지는 것을 방지하는 방법, 그리고 양압을 지속적으로 기도로 공급하여 인두부 연조직의 허탈을 방지하는 방법 등이 있다.
- [0012] 다음으로, 상기 수술적인 치료 방법은 코골이의 원인 부위에 따라 달라지게 되는데, 비강수술(비중격 만곡 및 하비갑개 비후에 대한 교정술), 인두부 수술(편도 및 구인두의 점막을 절제하는 구개인두 성형술, 고주파 온열 구개술), 설부 축소수술, 두경부 골격수술(이설근전진술과 설골근절개술, 양측 상악전진술) 등이 있다.
- [0013] 현재까지 상술한 비수술적 치료 방법을 위해, 구강 내 장치에 해당되는 코골이 방지기구/장치와 코골이 방지 베개가 개발되어 있으나, 구강 내에 설치되는 구강 내 장치의 경우 수면 중에 장치를 아랫니와 윗니로 물고 수면을 취해야 하므로 이물감이 발생할 뿐 아니라 치아가 부실하거나 무치아 환자의 경우 사용이 어렵고, 기타 다른 구강 내 장치의 경우에도 이물감이 크게 발생하므로 수면의 방해요인으로 작용하는 문제가 있다.
- [0014] 그리고, 수면 무호흡을 치료하기 위해서는 강제로 코를 통해 공기를 주입하는 강제적 공기주입장치(CPAP, continous positive airway pressure)가 사용되나, 고가일 뿐만 아니라 공기를 주입하기 위한 전기기구의 몸체가 필요하고 공기를 주입하기 위해 구강과 코를 커버하는 마스크를 착용하고 수면을 유도해야 하므로 그 사용시 번거로움과 타인에 대한 거부감, 공간적 사용의 제한이 있다.
- [0015] 한편, 이갈이는 단순히 부정교합과 같은 치과적인 문제뿐 아니라 수면 중 호흡 행태, 수면시 자세, 체내 철분, 심리적 문제 등이 모두 원인이 되어 나타나는 잠버릇 중의 하나로 특별한 목적 없이 윗니와 아랫니를 맞대고 갈아대는 행위를 말한다. 이갈이는 간혹 낮 시간에 나타나는 경우도 있지만 대부분은 수면을 취하는 도중에 나타난다.
- [0016] 어린이의 경우 주로 7~10세에 나타나는데, 예민하고 심리상태가 불안정한 상태일 때 나타나고, 어른의 경우 스트레스와 그밖에 치아가 잘 맞지 않는 부정교합, 음주, 유전, 특정 약의 복용, 중추신경계 장애 등도 원인으로 알려져 있다.
- [0017] 이갈이는 보통 음식을 씹을 때보다 2~10배 이상 강한 힘으로 이를 갈게 되므로, 치아의 표면이 닳고, 치아 주위의 조직이 손상되어 찬 음식을 먹으면 이가 시리며, 심한 경우에는 이가 흔들리기도 한다.
- [0018] 그리고 수면 중에 이갈이를 하거나 이를 꽉 다물고 잔 경우에는 일어났을 때 양쪽 뺨의 근육이 얼얼하고 두통을 호소하기도 하며, 치주조직이 손상되어 음식을 씹을 때마다 불편함을 느끼기도 하며 더 큰 악영향으로 턱관절 이상을 초래할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0019] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안 제20-0428746호, 2006년 10월 16일 공고
- (특허문헌 0002) 일본 공표특허공보 제2009-542377호, 2009년 12월 3일 공개
- (특허문헌 0003) 미국 공개특허공보 US 2012/0247485 A1, 2012년 8월 4일 공개
- (특허문헌 0004) 대한민국 공개특허공보 제10-2009-0102950호, 2009년 10월 1일 공개

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0020] 본 발명은 상술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 혀의 밑면을 받쳐서 상기 혀를 위쪽으로 거상(Lift)시킴으로써 코골이 및/또는 수면 무호흡을 개선하는 한편 수면시 이갈이에 의한 치아 손상을 효과적으로 방지할 수 있는 코골이 및 이갈이 방지기구를 제공하는 데 그 목적이 있다.
- [0021] 한편, 본 발명은 상기의 목적을 달성함에 있어서 이물감이 적고 착용 및 제거가 용이하므로 사용상의 편의성이 향상되는 코골이 및 이갈이 방지 기구를 제공하는데에도 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0022] 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 하악 치아에 피착되어서 이갈이에 의한 치아 손상을 방지하는 치아 보호체와; 코골이 개선을 위하여 상기 치아 보호체의 설측에서 돌출되어서 혀의 밑면을 받치는 혀 거상돌기;를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 코골이 및 이갈이 방지기구가 제공된다.

발명의 효과

[0023] 본 발명에 따른 코골이 및 이갈이 방지기구는 다음과 같은 효과가 있다.

[0024] 첫째, 본 발명에 따른 코골이 및 이갈이 방지기구의 혀 지지체는 혀의 아래에서 혀를 위로 거상(Lift)시킴으로써 상기도의 공간을 확보하므로 이물감이 적고 착용 및 제거가 용이하므로 사용상의 편의성이 향상된다.

[0025] 둘째, 본 발명에 따른 코골이 및 이갈이 방지기구는, 하악의 치아에 장착되어서 하악의 설측 공간에서 혀의 밑면을 위로 받치는 구조이므로, 상기 혀에 의해 상기 코골이 방지기구의 위치가 하악의 설측 공간 내에 유지될 수 있다.

[0026] 셋째, 본 발명에 따른 코골이 및 이갈이 방지기구는, 구치부의 교합면 및 전치부의 절단면에 이갈이에 의한 치아 손상을 방지하는 치아 보호체가 위치하고 있어 수면시 이갈이에 의한 치아 및 치주 손상 등을 효과적으로 방지할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 인간의 구강 구조를 나타낸 종단면도이다.

도 2는 인간의 구강 구조 중 혀의 구조를 보다 상세하게 나타낸 종단면도이다.

도 3은 인간의 구강 구조를 나타낸 정면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 코골이 및 이갈이 방지기구의 일 실시예를 나타낸 사시도이다.

도 5는 도 4의 코골이 및 이갈이 방지기구가 하악에 설치된 상태를 개략적으로 나타낸 사시도이다.

도 6은 도 5의 I-I 선을 따른 단면도이다.

도 7은 도 4의 코골이 및 이갈이 방지기구에 의해 혀가 거상된 상태를 개략적으로 나타낸 측면도이다.

도 8은 본 발명에 따른 코골이 및 이갈이 방지기구의 다른 실시예를 나타낸 사시도이다.

도 9의 (가) 및 (나)는 본 발명의 코골이 및 이갈이 방지기구의 평면 참고사진 및 저면 참고사진이다.

도 10은 본 발명의 코골이 및 이갈이 방지기구가 하악의 모형(M)에 거치된 상태를 나타낸 평면 참고사진이다.

도 11은 본 발명의 코골이 및 이갈이 방지기구를 환자의 구강 모형에 거치한 상태를 보여주는 참고사진이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 이하 상기 목적을 구체적으로 실현할 수 있는 본 발명의 바람직한 실시 예가 첨부된 도면을 참조하여 설명된다. 본 실시 예를 설명함에 있어서, 동일 구성에 대해서는 동일 명칭 및 부호가 사용되며, 이에 따른 부가적인 설명 및 중복되는 설명은 하기에서 생략된다.

[0029] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예들에 대해 도 3 내지 도 11을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0030] 여기서, 도 3은 인간의 구강 구조를 나타낸 정면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 코골이 및 이갈이 방지기구의 일 실시예를 나타낸 사시도이며, 도 5는 도 4의 코골이 및 이갈이 방지기구가 하악에 설치된 상태를 개략적으로 나타낸 사시도이고, 도 6은 도 5의 -선을 따른 단면도이며, 도 7은 도 4의 코골이 및 이갈이 방지기구에 의해 혀가 거상된 상태를 개략적으로 나타낸 측면도이고, 도 8은 본 발명에 따른 코골이 및 이갈이 방지기구의 다른 실시예를 나타낸 사시도이다.

[0031] 그리고, 도 9의 (가) 및 (나)는 본 발명의 코골이 및 이갈이 방지기구의 평면 참고사진 및 저면 참고사진이고, 도 10은 본 발명의 코골이 및 이갈이 방지기구가 하악의 모형(M)에 거치된 상태를 나타낸 평면 참고사진이며, 도 11은 본 발명의 코골이 및 이갈이 방지기구를 환자의 구강 모형에 거치한 상태를 보여주는 참고사진이다.

[0032] 먼저, 도 3 내지 도 8을 참조하면, 본 발명에 따른 코골이 및 이갈이 방지기구(100)는, 하악 치아에 피착되어서 이갈이에 의한 치아 손상을 방지하는 치아 보호체(110)와, 코골이 개선을 위하여 상기 치아 보호체(110)의 설측

에서 돌출되어서 혀의 밑면을 받치는 혀 거상돌기(120)를 포함하여 구성된다.

- [0033] 이때, 상기 혀 거상돌기(120)는 상기 치아 보호체(110)의 상기 설측면에 돌출되게 구비되며, 구치부(어금니 부분)의 설측 영역에 구비되어서 혀를 지지하게 되는데, 본 실시예에서 상기 혀 거상돌기(120)의 형상은 대략 끝이 무딘 삼각형 형태를 이루나 그 형상이 이에 한정되는 것은 아니고 다양하게 변경될 수 있다.
- [0034] 즉, 상기 혀 거상돌기(120)는 구강 내, 특히 하악 치궁(Lower Dental Arch; 하악 치열궁)에 있어서 구치부 영역에 설측으로 돌출되게 배치되며, 혀 거상돌기(120) 상부에는 혀의 밑면(T1; 이하 '설하면'이라 칭함)이 접촉된다.
- [0035] 다시 말해서, 상기 혀 거상돌기(120)는 설하면을 위로 들어올려서 코골이를 방지하는 구성으로서, 좌측 구치부의 설측 영역에 구비되는 좌측 거상돌기(121)와 우측 구치부의 설측 영역에 구비되는 우측 거상돌기(122)를 포함하여 구성된다.
- [0036] 상기 좌측 거상돌기(121)는 혀의 정중선, 즉 설소대(T2)를 전후방향으로 지나는 가상의 선을 기준으로 상기 설하면(T1) 중에 좌측 밑면(좌측 설하면)을 지지하고, 상기 우측 거상돌기(122)는 상기 정중선을 기준으로 상기 설하면(T1)의 중에 우측 밑면(우측 설하면)을 지지한다.
- [0037] 다시 말해서, 상기 설하면(T1) 중에서 상기 정중선의 좌측에 위치하는 부분(좌측 설하면)은 상기 좌측 거상돌기(121)에 의해 거상되고, 상기 설하면(T1) 중에 상기 정중선의 우측에 위치하는 부분(우측 설하면)은 상기 우측 거상돌기(122)에 의해 거상된다.
- [0038] 이에 따라, 상기 혀 거상돌기(120)에 의해 상기 설하면(T1)이 구강저(60, 입바닥)에서 이격되면서 상기 혀(T)가 위로 들어 올려지며, 이에 따라 상기 설소대(T2)가 긴장되는 동시에 상기 혀(T)가 목 뒤로 처지는 현상이 방지 또는 개선될 수 있다.
- [0039] 본 실시예에서 상기 혀 거상돌기(120)는 혀 뒤쪽, 보다 구체적으로는 1번 대구치와 2번 대구치의 설측 영역에 구비되어 있으나, 혀 뒤쪽 끝에 있을 경우 이물감이 커져서 구역질이 날 수도 있으므로, 도 8에 다른 실시 예로 도시한 바와 같이 하악 구치부 중에서도 4번 구치에서 6번 구치의 설측 영역 내, 특히 5번 내지 6번 구치의 설측 영역 내에 구비되는 것이 바람직하다.
- [0040] 한편, 상기 혀 거상돌기(120)의 높이는 구치부를 덮는 구치 보호부(111)의 상단 이하가 되도록 형성되는 것이 이물감 저감을 위해 바람직하다. 상기 혀 거상돌기(120)는 상기 치아 보호체(110)의 설측면에서 설측으로 수평하게 돌출될 수도 있고, 끝으로 갈수록 상향 경사지게 돌출될 수도 있으며, 대략 'ㄴ'형상이 되도록 끝단부가 상향 돌출된 형상 등 다양한 형상이 될 수 있으며, 사용자의 구강 구조 예를 들면 하악 치궁의 폭이나 혀의 폭 기타 혀의 길이 등에 맞는 형상이 선택될 수 있다.
- [0041] 그리고, 상기 코골이 및 이갈이 방지기구(100)의 설측면, 다시 말해서 상기 하악 치아의 설측을 덮는 상기 치아 보호체(110)의 설측면의 상부는 혀와의 간섭이 최소화되도록 치아 방향으로 오목하게 경사진 형상을 가지도록 함으로써, 설측 사면과 혀와의 간섭에 의한 이물감을 최소화할 수 있게 된다. 다시 말해서, 상기 치아 보호체(110)의 설측면에는 혀와의 간섭을 최소화하는 형태로 오목하게 경사진 오목부(113)가 형성되는데 이 오목부(113)는 치열을 따라 형성된다.
- [0042] 상기 치아 보호체(110)의 설측면은 하부가 상부보다 두꺼워지도록 경사진 형상으로 구성되어서 설측 사면이라 칭해질 수도 있다.
- [0043] 참고로, 상기한 설소대(T1; Lingual Frenulum)는 혀주름띠라고도 하며, 상기 설하면(T1)과 구강저(60)의 점막을 연결하는 띠 모양의 주름으로서, 상기 구강저(60)는 입의 바닥으로서, 상기 혀 거상돌기(120)에 의해 상기 혀(T)가 리프트(Lift)됨으로써 기도(Airway)가 확보될 수 있다.
- [0044] 상기 혀 거상돌기(120)의 상부측으로는 상기 설하면(T1)이 접촉되고, 본 실시예에 있어서 상기 혀 거상돌기(120)는 구강 내, 특히 구치부의 설측 영역에서 내측(설측, 즉 혀를 향하는 방향)으로 돌출되게 배치된다.
- [0045] 한편, 본 발명에 따른 코골이 및 이갈이 방지기구(100)의 치아 보호체(110)는, 하악 치궁의 좌측 구치부 및 우측 구치부의 교합면을 덮는 구치 보호부(111)를 구비하도록 구성된다.
- [0046] 이때, 상기 구치 보호부(111)는 구치부의 교합면을 덮어서 이갈이에 의한 치아 손상을 방지한다. 보다 구체적으로 설명하면, 상기 구치 보호부(111)는 교합면을 덮으며 저면에 상기 구치부의 교합면이 전사된 상측 덮개(111a)와 상기 구치부의 설측을 덮는 설측벽(111b)을 포함하여 구성되며, 상기 구치부의 협측을 덮는 협측벽(미

도시)를 더 포함하여 구성될 수도 있다. 따라서 상기 구치부의 협측은 상기 구치 보호부에 의해 피복되지 않은 상태로 노출될 수도 있고 상기 구치 보호부에 의해 덮일 수도 있으나, 이물감의 감소를 위해서는 상기 구치부의 협측이 노출되는 구조가 바람직하며, 상기 상부 덮개(111a)의 아래에 구치홈이 형성된다. 그리고 상기 혀 거상 돌기(120)는 상기 설측벽(111b)에 돌출되게 구비되어서 혀의 밑면을 받친다.

[0047] 그리고, 상기 구치 보호부(111)는, 좌구치 보호부와 우구치 보호부로 이루어진다.

[0048] 따라서, 상기 좌구치 보호부와 우구치 보호부 각각은 좌측 구치부와 우측 구치부가 끼워지는 구치홈의 상측벽을 이루는 상부 덮개(111a)와, 상기 구치홈의 설측벽을 이루며 구치부의 설측을 덮는 설측벽(111b)을 포함하여 구성된다. 그리고, 상기 구치홈은 구치부의 교합면이 전사된 형상을 가지게 된다.

[0049] 한편, 상기 치아 보호체(110)는 상기 구치 보호부(111)와 일체로 이어지며 상기 하악 치궁의 좌측 전치부 및 우측 전치부의 절단면을 덮는 전치 보호부(112)를 포함하여 구성되며, 상기 전치 보호부(112)는 하악 전치부가 끼워지는 전치홈을 가지며, 상기 전치홈은 전치부의 절단면이 전사(傳寫)된 형상을 가진다. 상기 전치 보호부(112)는 상기 치아 보호체(110)가 하악 치궁의 형태를 따르도록 상기 좌구치 보호부와 우구치 보호부를 연결하며, 이에 따라 상기 치아 보호체(110)는 하악 치궁의 형태가 유지되고 하악의 치아를 구속한다.

[0050] 참고로, 상기에서 전치부의 절단면(혹은, 전치 절단면)이라 함은 기능적으로 저작시에 음식을 자르는 역할을 전치가 수행함에 따라 구치부의 교합면과 구분되게 불리는 용어이다.

[0051] 이와 같이 구성된 본 발명의 코골이 및 이갈이 방지기구(100)는, 착용시 사용자의 혀의 밑면을 받쳐서 상기 혀를 위쪽으로 거상(Lift)시킴으로써 코골이 및/또는 수면 무호흡을 개선하게 된다.

[0052] 그리고, 본 발명의 코골이 및 이갈이 방지기구(100)는 구치부의 교합면 및 전치부의 절단면에 이갈이에 의한 치아 손상을 방지하는 치아 보호체(110)가 위치하고 있어 수면시 이갈이에 의한 치아 및 치주 손상 등을 효과적으로 방지할 수 있게 된다.

[0053] 한편, 본 실시예에서 설명된 코골이 및 이갈이 방지기구(100)의 제조 과정의 일 예에 대해 설명하면 다음과 같다.

[0054] 먼저, 제조자는 코골이 환자의 구강 모형, 특히 하악의 모형(M)을 준비한다.

[0055] 다음으로, 상기 모형(M)의 설측에 본 발명의 코골이 및 이갈이 방지기구(100)의 성형을 위한 치과용 레진, 예를 들면 EVA(에틸렌 비닐 아세테이트)이 상기 모형의 디자인에 맞게 치아 모델위에 도포된다.

[0056] 이때, 치과용 레진은 하악 치궁의 좌측 구치부 및 우측 구치부의 교합면을 덮도록 함과 아울러 하악 치궁의 좌측 전치부 및 우측 전치부의 절단면을 덮도록 도포되되, 특히 하악의 구치부에 있어서는 순측으로는 도포되지 않고 교합면을 덮으면서 치열 안쪽(즉, 설측)으로만 도포되도록 함이 바람직한데, 이는 코골이 및 이갈이 방지기구(100)의 사이즈를 최소화하여 이물감을 줄이기 위함이다.

[0057] 그리고 상기 치과용 레진의 경화가 완료되면 코골이 및 이갈이 방지기구(100)가 상기 모형(M)에서 분리되고, 이후에 상기 코골이 및 이갈이 방지기구(100)에 대한 표면 처리, 예를 들면 표면 그라인딩(Glinding) 등의 외관 마무리 작업이 추가적으로 수행될 수 있다.

[0058] 상기한 구성의 본 발명의 코골이 및 이갈이 방지기구(100)는 사용자가 수면 중에만 착용하고 일상 생활중에는 착용하지 않으므로 일상 생활에서의 장애나 불편이 제거될 수 있으며, 기존의 코골이 및 이갈이 방지기구에 비해 이물감이 최소화되어 손쉽게 적용할 수 있는 장점이 있다.

[0059] 한편, 본 발명은 CAD/CAM을 이용하여 디자인/제조될 수도 있다. 다시 말해서, 컴퓨터상에서 본 발명에 따른 코골이 및 이갈이 방지기구가 디자인된 후에 3차원 조형기를 이용하여 제조될 수도 있다.

[0060] 이상에서와 같이, 본 발명의 실시를 위한 구체적 형태에 대해 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시 예 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다.

[0061] 예컨대, 상기한 실시 예에서는 상기 치아 보호체(110)를 구성하는 구치 보호부(111)와 전치 보호부(112)가 일체로 이어진 경우를 예시하였으나, 반드시 일체형인 구조로 한정되지 않는다. 즉, 전술한 전치 보호부(112) 없이 좌우측이 분리된 형태의 구치 보호부(111)만 구비되고, 상기 구치 보호부(111)의 설측에서 혀의 밑면을 받치는

혀 거상돌기(120)가 돌출되도록 구성될 수도 있음은 물론이다.

[0062] 한편, 상시한 실시 예에서는 코골이 및 이갈이 방지기구(100)는 구치부에 있어서 치열 안쪽(즉, 설측)으로만 위치되도록 구성되는 것이 바람직한 것으로 설명하였으나, 치열 바깥쪽(즉, 순측)까지 감싸도록 구성될 수도 있음은 물론이다.

[0063] 그러므로, 상술된 실시 예는 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.

산업상 이용가능성

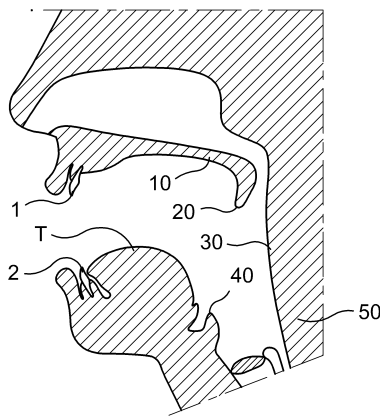
[0064] 본 발명은 코골이 및 수면 무호흡증 치료를 수행하는 치과 및 이비인후과 관련 병원, 코골이 및 수면 무호흡증 관련 의료기기 제작 및 판매 업체, 그리고 코골이 및 수면 무호흡증의 치료가 필요한 환자들로부터 많은 기술 수요가 있을 것이라 예상되는바, 의료 및 건강용품 관련 분야에서 산업상 이용가능성이 매우 높은 발명이다.

부호의 설명

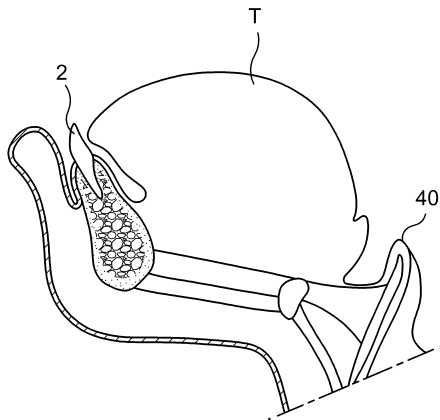
[0065] 100: 코골이 및 이갈이 방지기구 110: 치아 보호체
 111: 구치 보호부 111a: 상측 덮개
 111b: 설측벽 112: 전치 보호부
 113: 오목부 120: 혀 거상돌기
 121: 좌측 거상돌기 122: 우측 거상돌기

도면

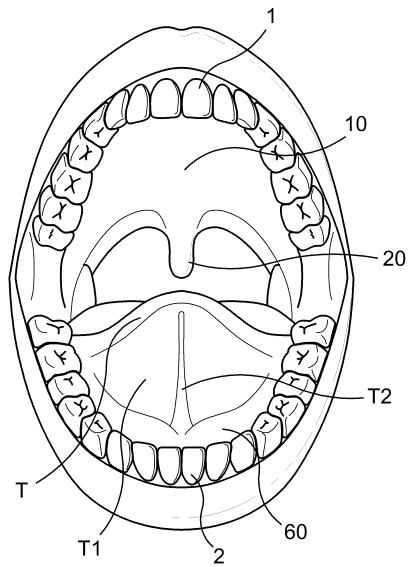
도면1



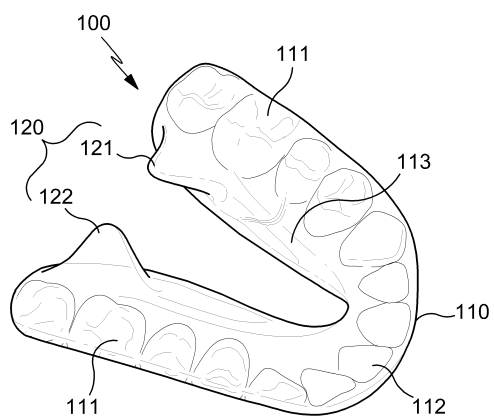
도면2



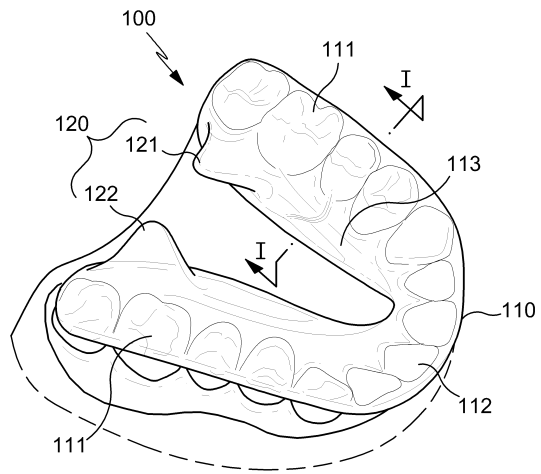
도면3



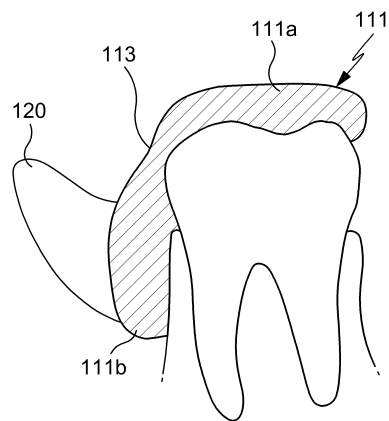
도면4



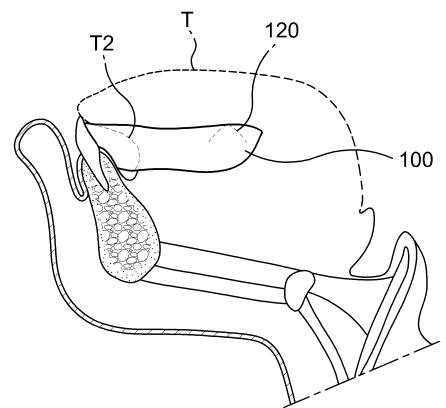
도면5



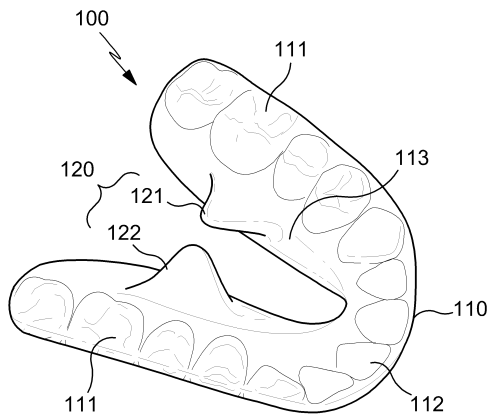
도면6



도면7



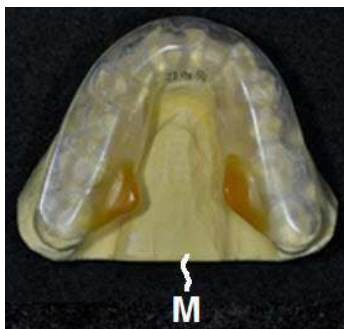
도면8



도면9



도면10



도면11

