



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년12월09일
(11) 등록번호 10-1470992
(24) 등록일자 2014년12월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61C 7/00 (2006.01) A61C 7/06 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0102278
(22) 출원일자 2013년08월28일
심사청구일자 2013년08월28일
(56) 선행기술조사문헌
JP2012071001 A*
KR1020040111414 A
JP2006020907 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
경희대학교 산학협력단
경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732, 국제캠퍼스
내 (서천동, 경희대학교)
(72) 발명자
김성훈
서울특별시 영등포구 63로 7 은하아파트 D-407
윤영미
서울특별시 동대문구 외대역동로 14, 103동 502호
(회경동, 회경센트레빌)
(74) 대리인
김정대

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 윤지영

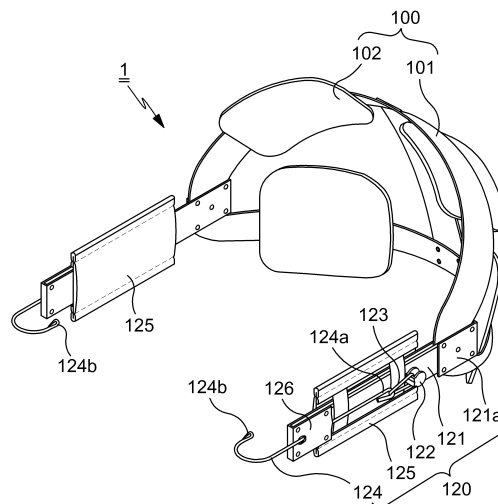
(54) 발명의 명칭 구외 교정장치

(57) 요약

본 발명은 성장기 아동의 효과적인 교정치료를 위한 구외 교정장치의 적용에 있어서 두부(Head)에 착용되는 헤드기어의 지속적 착용에 의해 초래될 수 있는 두부의 모양 변형이나 압박감을 효과적으로 해소할 수 있는 새로운 구조의 헤드기어를 갖는 구외 교정장치를 개시한다.

본 발명은: 교정력을 지지하기 위해 머리에 씌워지는 헤드기어 스트랩을 포함하는 헤드기어와; 상기 헤드기어의 좌우측에 각각 결합되며, 구강 내에 설치된 구내 교정장치에 연결되어서 치아나 악골에 상기 교정력을 가하는 커넥터와; 상기 헤드기어 스트랩에 구비되어 상기 스트랩으로부터 상기 머리에 가해지는 압박을 감쇄시키는 완충패드;를 포함하여 구성된다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

교정력을 지지하기 위해 머리에 씌워지는 헤드기어 스트랩을 포함하는 헤드기어와;

상기 헤드기어의 좌우측에 각각 결합되며, 구강 내에 설치된 구내 교정장치에 연결되어서 치아나 악골에 상기 교정력을 가하는 커넥터와;

상기 헤드기어 스트랩에 구비되어 상기 스트랩으로부터 상기 머리에 가해지는 압박을 감쇄시키는 완충패드;를 포함하여 구성되되,

상기 커넥터는,

헤드기어 스트랩의 좌우측 단부에 연결되는 연결부를 갖는 지지바(support bar)와,

상기 지지바 상에 고정되게 설치되는 후크(hook)와,

상기 후크에 연결되는 탄성부재와,

상기 탄성부재에 일단이 연결되어 치아 또는 턱에 교정력 전달하게 되는 견인부재와,

상기 지지바의 내측면이 피부에 직접 닿지 않도록 하는 보호패드를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 구외 교정장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 헤드기어 스트랩은 두정부와 후두부를 두르며,

상기 완충패드는 상기 헤드기어 스트랩에 서로 분리 배치되어 복수개가 구비되는 것을 특징으로 하는 구외 교정장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 헤드기어 스트랩은 두정부와 후두부를 두르며,

상기 완충패드는 일체로 형성되어, 상기 헤드기어 스트랩에 구비되는 것을 특징으로 하는 구외 교정장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 완충패드는, 상기 헤드기어 스트랩에 착탈 가능하게 구비되는 것을 특징으로 하는 구외 교정장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 완충패드에 형성되는 복수개의 통기공을 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 구외 교정장치.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 보호패드는 상기 지지바를 감싸며 상기 지지바의 길이 방향을 따라 일정 범위 내에서 상하 이동가능하도록 설치되는 것을 특징으로 하는 구외 교정장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 견인부재는 상기 지지바의 선단부측에 구비된 안내공을 지나도록 설치되는 것을 특징으로 하는 구외 교정장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 견인부재의 양측 단부에는,

상기 지지바의 후크에 걸리는 탄성부재 연결을 위한 제1연결부; 그리고

교정력을 부여할 부위에 결합된 견인용 걸림고리에 연결되는 제2연결부;가 각각 구비되는 것을 특징으로 하는 구외 교정장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 구외 교정치료를 위한 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 성장기 아동의 효과적인 교정치료를 위한 구외 교정장치의 적용에 있어서 머리(두부; Head)에 씌워지는 헤드기어에 의해 가해지는 압박으로 인한 두부의 모양 변형이나 압박감을 효과적으로 해소할 수 있도록 한 기술에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 치과 교정장치는 고정식과 가철식, 구외장치로 구분된다. 상기 교정장치들은 환자의 상태와 치료계획에 따라서 각 교정장치를 선택하게 되는데 각 종류를 쉽게 표현하자면, 고정식 교정장치는 치아표면에 고정적으로 부착되는 교정장치를 의미하고, 가철식 교정장치는 환자가 손으로 끼웠다 뺐다를 반복할 수 있는 교정장치이며, 구외 교정장치는 입안에 설치되는 장치가 아니라 말 그대로 입의 외부에 설치되어서 외부로 노출되는 장치이다.

[0003] 즉, 구외 교정장치는 치열 교정에 적용되거나, 턱성장을 억제하거나 촉진시킬 목적으로 위턱과 아래턱의 부조화가 있는 경우 치아를 움직이는 것만으로는 만족한 치료 결과를 얻을 수가 없으므로 인위적으로 턱뼈의 성장을 조절하여 골격 형태를 바로 잡아 주는데 적용된다.

[0004] 그러나, 기존에는 교정치료를 위하여 구외교정장치를 착용시, 두부에 착용되는 헤드기어에 의해 두부에 작용하는 압박으로 인한 문제가 있었다. 보다 구체적으로 설명하면 상기 구외 교정장치는 최소 6개월 이상 지속적으로 착용되며, 경우에 따라서는 1년 이상 착용되는 경우도 있는데, 상기 헤드기어의 압박력에 의해 불쾌감과 고통이 수반되고 두부가 변형되는 문제가 있다.

[0005] 특히, 성장기 아동의 경우, 효과적인 교정치료를 위하여 구외 교정장치를 사용할 경우, 다양한 형태 및 디자인의 헤드기어 적용하고는 있지만, 두부에 착용되는 헤드기어, 즉 헤드기어 스트랩(Strap; 띠)을 통해 가해지는 압박으로 인한 두부(머리), 특히 상기 헤드기어 스트랩과 접촉되는 두정부와 측두부와 후두부의 모양 변형이 초래되거나 두부에 가해지는 심한 압박감으로 인해 두통 등이 유발되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안 20-0464795호(2013년 01월 10일)

(특허문헌 0002) 일본 등록실용신안 제3028557호(1996년 06월 19일)

(특허문헌 0003) 대한민국 공개특허 10-2009-0086578호(2009년 08월 13일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기한 제반 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 치과 교정술(교정치료)에서 치아나 악골에 가해지는 교정력을 지탱하기 위해 머리(두부)에 씌워지는 구외 교정장치, 특히 성장기 아동의 효과적인 교정치료를 위한 구외 교정장치의 적용에 있어서 헤드기어의 지속적 착용에 의해 초래될 수 있는 두부의 모양 변형이나 압박감을 효과적으로 해소할 수 있는 새로운 구조의 구외 교정용 헤드기어를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은: 교정력을 지지하기 위해 머리에 씌워지는 헤드기어 스트랩을 포함하는 헤드기어와; 상기 헤드기어의 좌우측에 각각 결합되며, 구강 내에 설치된 구내 교정장치에 연결되어서 치아나 악골에 상기 교정력을 가하는 커넥터와; 상기 헤드기어 스트랩에 구비되어 상기 스트랩으로부터 상기 머리에 가해지는 압박을 감쇄시키는 완충패드;를 포함하여 구성된다.

[0009] 상기 헤드기어 스트랩은 두정부와 후두부를 두르며, 상기 완충패드는 상기 헤드기어 스트랩에 서로 분리 배치되어 복수개가 구비될 수 있다.

[0010] 그리고, 상기 헤드기어 스트랩은 두정부와 후두부를 두르며, 상기 완충패드는 일체로 형성되어, 상기 헤드기어 스트랩에 구비될 수도 있다.

[0011] 상기 완충패드는, 상기 헤드기어 스트랩에 착탈 가능하게 구비될 수도 있다.

[0012] 또한, 상기 구외 교정장치는, 상기 완충패드에 형성되는 복수개의 통기공을 더 포함하여 구성될 수도 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따른 구외 교정장치의 작용은 다음과 같다.

[0014] 본 발명에 따른 구외 교정장치는, 구외 교정 치료에 있어서 헤드기어, 특히 헤드기어 스트랩에 의해 머리에 가해지는 압력(압박감)을 감쇄(분산)시킬 수 있는 보조장치를 더함으로써, 두부 모양의 변형 및 압박감에 대한 걱정을 효과적으로 해소할 수 있다.

[0015] 특히, 본 발명은 성장기 아동의 효과적인 교정치료를 위한 구외 교정치료에 있어서 헤드기어의 지속적 착용시, 헤드기어 스트랩을 통해 가해지는 압박으로 인한 두부의 모양 변형이나 두부에 가해지는 심한 압박감을 보조장치를 통해 효과적으로 해소할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명에 따른 구외 교정장치의 일 실시예를 나타낸 사시도

도 2는 본 발명의 구외 교정장치의 측면도

도 3은 본 발명의 구외 교정장치가 교정치료를 필요로 하는 성장기 아동에게 적용된 상태를 보여주는 사시도

도 4는 본 발명의 구외 교정장치에 의해 교정력이 인가될 구강 내의 부위를 나타낸 참고도

도 5는 본 발명의 구외 교정장치 교정용 헤드기어 적용 상태를 보여주는 것으로서, 도 3의 후두부 측에서 바라본 상태를 보여주는 도면

도 6은 본 발명에 따른 구외 교정장치의 다른 실시예를 나타낸 사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 첨부도면 도 1 내지 도 5를 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0018] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 구외 교정장치(1)는, 환자의 머리에 씌워지는 헤드기어(100)와 커넥터

(120)와 완충패드(102)를 포함하여 구성되며, 머리에 착용되어서 치아나 악골에 가해지는 교정력을 지탱하는 구 외 고정원이 된다.

- [0019] 상기 헤드 기어(100)는 환자의 머리에 씌워지는 때, 즉 헤드기어 스트랩(Strap; 101)을 포함하며, 상기 커넥터(120)는 상기 헤드 기어(100)의 좌우측에 각각 결합되고, 상기 완충패드(102)는 상기 헤드기어 스트랩(101)에 구비되어서 상기 머리, 즉 두피와 두개골에 가해지는 압박(압력)을 감쇄(분산)시킨다.
- [0020] 보다 구체적으로 설명하면, 상기 헤드기어(100)는 치아나 악골에 가해지는 교정력을 지탱하며, 상기 커넥터(120)는 구강 내에 설치된 구내 교정장치(300)에 연결되어서 상기 치아와 악골에 상기 교정력을 가한다. 본 실시예에서 상기 커넥터(120)는 상기 헤드기어 스트랩(101)의 좌측단과 우측단에 각각 구비된다.
- [0021] 그리고 상기 완충 패드(102)는 압력 분산 패드로서, 폭이 좁은 상기 헤드기어 스트랩(101)에 의해 두피에 가해지는 압력을 넓게 분산시키는 구성이다.
- [0022] 이때, 상기 헤드기어 스트랩(101)은 두정부와 후두부를 두르도록 구성되는데, 상기 두정부(머리의 윗부분)를 두르는 전방 스트랩과 후두부(머리의 뒷부분)를 두르는 후방 스트랩을 포함하여 구성된다.
- [0023] 보다 구체적으로 설명하면, 상기 전방 스트랩은 좌측 측두부에서 상기 두정부를 지나 우측 측두부에 씌워지며, 상기 후방 스트랩은 좌측 측두부에서 상기 후두부를 지나 우측 측두부에 씌워진다. 그리고 상기 전방 스트랩의 좌측단과 우측단은 상기 후방 스트랩의 좌측단과 우측단에 연결되며, 상기 전방 스트랩의 중간부위와 후방 스트랩의 중간부위는 별도의 스트랩에 의해 연결되어서 상기 전방 스트랩과 후방 스트랩의 위치를 유지한다.
- [0024] 그리고, 상기 완충패드(102)는 복수 개로 형성되어, 상기 헤드기어 스트랩(101)에 서로 분리 배치된다. 다시 말해서 상기 헤드기어 스트랩(101)에 상호 분할되어서 이격된 복수개의 완충패드(102)가 구비된다. 보다 구체적으로 설명하면, 상기 전방 스트랩의 좌측부와 우측부에 각각 적어도 하나의 완충패드가 구비되고 상기 후방 스트랩의 좌측부와 우측부에 각각 적어도 하나의 완충패드가 구비될 수 있다.
- [0025] 상기 완충패드(102)는 상기 헤드기어 스트랩(101)에 착탈 가능하게 구비될 수도 있는데, 예를 들면 벨크로(찍찍이)나 단추 등의 착탈수단(도시되지 않음)을 이용하여 상기 헤드기어 스트랩에 결합된다. 따라서 상기 완충패드(102)가 훼손되거나 오염되는 등 교체가 필요한 경우 기타 완충패드(102)의 탈거가 필요한 경우에 효과적으로 사용될 수 있다. 상기 벨크로와 단추 그 자체는 일반적으로 공지된 기술이므로 부가적인 설명은 생략된다.
- [0026] 상기 완충패드(102)는 머리와 닿는 표면이 오목한 형상, 보다 바람직하게는 머리의 곡면에 대응되는 형상으로 구성되며, 탄력성 기타 쿠션성을 갖는 재질 예를 들면 고무 재질이나 실리콘 재질 등 다양한 재질을 가질 수 있다.
- [0027] 그리고, 상기 커넥터(120)는, 헤드기어 스트랩(101)의 좌우측 단부에 연결되는 연결부(121a)를 갖는 지지바(121; support bar)와, 상기 지지바(121) 상의 일지점에 고정되게 설치되는 후크(122; hook)와, 상기 후크(122)에 연결되는 고무줄이나 스프링 등의 탄성부재(123)와, 상기 탄성부재(123)에 일단이 연결되며 상기 탄성부재(123)의 작용(즉, 복원력)에 의해 교정력을 부여할 부위(예; 치아에 결합된 견인용 걸림고리(301)에 교정력 전달하게 되는 견인부재(124))를 포함하여 구성된다.
- [0028] 이때, 상기 견인부재(124)는 상기 지지바(121)의 선단부(즉, 자유단부)측에 구비된 안내공(121b)을 지나도록 설치된다. 더욱 구체적으로, 상기 안내공(121b)은 상기 지지바(121)의 선단부를 감싸도록 구비되는 커버부재(126)의 면상에 형성됨이 바람직하다.
- [0029] 그리고, 상기 견인부재(124)는, 상기 후크(122)에 걸리는 탄성부재(123)와의 연결을 위한 제1연결부(122a), 그리고 치아 등 교정력을 부여할 부위에 결합된 견인용 걸림고리(301)와의 연결을 위한 제2연결부(122b)가 양단부에 각각 구비된다.
- [0030] 이때, 상기 제1연결부(122a) 및 제2연결부(122b)는 공히 고리 모양을 이루게 됨이 바람직하나, 반드시 이에 한정되지는 않는다.
- [0031] 한편, 상기 커넥터(120)를 구성하는 상기 지지바(121)에는, 상기 상기 바의 내측면이 환자의 뺨에 직접 닿지 않도록 하는 연결의 보호패드(125)가 구비됨이 바람직하다.
- [0032] 그리고, 상기 보호패드(125)는, 상기 지지바(121)를 감싸면서 상기 지지바의 길이 방향을 따라 위치 조정이 이루어지도록 구성됨이 바람직하나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 즉, 상기 지지바(121) 상에 고정되도록 구성되더라도, 충분한 길이를 가질 수 있도록 구성될 수도 있다.

[0033] 도 4는 본 발명의 구외 교정장치(1)에 의해 교정력이 인가되는 부위를 나타낸 참고도로서, 구강 내에 설치되어서 상기 구외 교정장치로부터 가해지는 교정력을 치아 또는 악골에 전달하는 구내 교정장치, 보다 구체적으로는 치아에 장착된 구내 교정장치의 일 예가 도 4에 도시되어 있다.

[0034] 도 4를 참조하면, 상기 구내 교정장치는 상기 구의 교정장치로부터 가해지는 교정력을 치아에 전달하는데, 상하부 치아(2a, 2b) 중, 상부 치아(2a)에 물린 마우스피스(300)와 상기 마우스피스(300)에 고정되어 있는 견인용 걸림고리(301)를 포함하여 구성되며, 본 발명에 따른 구의 교정장치(1)의 커넥터(120), 특히 상기 견인부재(124) 선단부에 구비된 고리모양의 제2연결부(124b)에 상기 견인용 걸림고리(301)가 걸리게 된다.

[0035] 이와 같이 구성된 본 발명의 구외 교정장치(1)의 작용은 다음과 같다.

[0036] 본 발명의 구의 교정장치(1)는, 구의 교정을 위해 착용시, 상기 지지바(121) 상의 일지점에 고정 설치되는 후크(122)와 상기 지지바(121) 길이 방향으로 이동 가능한 견인부재(124) 사이에 연결된 탄성부재(123)의 복원력에 기인하여, 상기 견인부재(124)가 환자의 치아에 결합된 견인용 걸림고리(301)에 교정력을 전달하게 된다.

[0037] 그리고, 상기 탄성부재(123)의 복원력은 후크(122)에도 전달되며, 이에 따라 환자의 두부(두정부, 후두부, 측두부)에 고정되는 헤드기어(100)에도 탄성부재(123)의 복원력이 전달되어 헤드기어 스트랩(101)은 환자의 두부에 소정의 압력(즉, 압박력)을 가하면서 밀착된다.

[0038] 이때, 본 발명의 구의 교정장치(1)는 헤드기어 스트랩(101)을 통해 두피와 두개골에 작용하는 압박력을 헤드기어 스트랩(101)에 구비된 완충패드(102)가 완화 및 감쇄(분산)시키게 되며, 이로써 두부 모양의 변형 및 압박감에 대한 걱정을 해소할 수 있다.

[0039] 즉, 본 발명의 구외 교정장치(1)를 착용하게 되면, 교정을 위한 견인력이 치아 등 교정을 위한 견인부위에 작용함과 동시에 헤드기어 스트랩(101)을 통해서 두정부와 측두부와 후두부에 압박력이 가해지는데, 본 발명의 구외 교정장치(1)는 헤드기어 스트랩(101)의 후두부와의 접촉 부위에 부드러운 재질의 완충패드(102)가 배치되어 있어, 헤드기어 스트랩(101)이 가하는 압박력을 상기 완충패드(102)가 분산시켜서 감쇄시키게 된다.

[0040] 따라서, 기존의 구외 교정장치와는 달리, 헤드기어 스트랩(101)을 통한 두부 압박이 해소되므로 환자의 부담을 줄여 효과적으로 구외 교정 치료에 적용할 수 있게 된다.

[0041] 특히, 성장기 아동의 효과적인 교정치료를 위한 구외 교정치료에 있어서 헤드기어(100)의 지속적 착용시, 헤드기어 스트랩(101)을 통해 가해지는 압박으로 인한 두부의 모양 변형이나 두부에 가해지는 심한 압박감이 가해질 수 있으나, 본 발명에 따른 구외 교정장치의 헤드기어(100)는 헤드기어 스트랩(101)에 넓은 완충패드(102)가 설치되어 있어서 압박으로 인한 두부의 모양 변형이나 두부에 가해지는 심한 압박감 없이 효과적으로 성장기 아동의 구외 교정 치료를 가능케 한다.

[0042] 이상에서와 같이 본 발명의 실시를 위한 구체적 내용에 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.

[0043] 예컨대, 상기 헤드기어 스트랩(101)은 두부의 가로 방향(측두부에서 머리의 뒷부분을 지나는 방향) 및 세로 방향(측두부에서 머리의 앞부분을 지나는 방향)으로 배치되도록 형성되되, 전술한 실시 예에서와는 달리 상기 완충패드(102)는 복수 개로 분리되지 않고 일체로 형성되어, 상기 두부의 가로 방향 및 세로 방향으로 배치된 헤드기어 스트랩(101) 상에 설치될 수도 있음은 물론이다.

[0044] 한편, 전술한 실시예와는 달리, 상기 지지바(121) 선단의 커버부재(126)와 상기 헤드기어 스트랩(101)과 지지바(121)를 연결하는 연결부(121a)는 일체를 이루도록 형성될 수도 있다. 즉, 상기 커버부재(126)와 연결부(121a)는 지지바(121) 내측면에 일체를 이루도록 구비될 수 있다.

[0045] 그리고 상기 완충패드(102)에는 도 6에 도시된 바와 같이 복수의 통기공(102a)이 형성될 수도 있다.

[0046] 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.

부호의 설명

[0047] 1: 구외 교정장치 100: 헤드기어

- 101: 헤드기어 스트랩

102: 완충패드
- 120: 커넥터

121: 지지바
- 121a: 연결부

121b: 안내공
- 122: 후크

122a: 제1연결부
- 122b: 제2연결부

123: 탄성부재
- 124: 견인부재

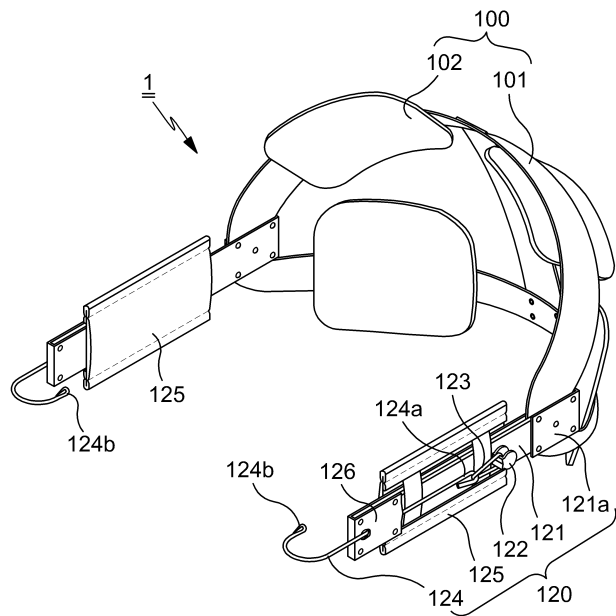
125: 보호패드
- 126: 커버부재

2a, 2b: 치아
- 300: 마우스피스

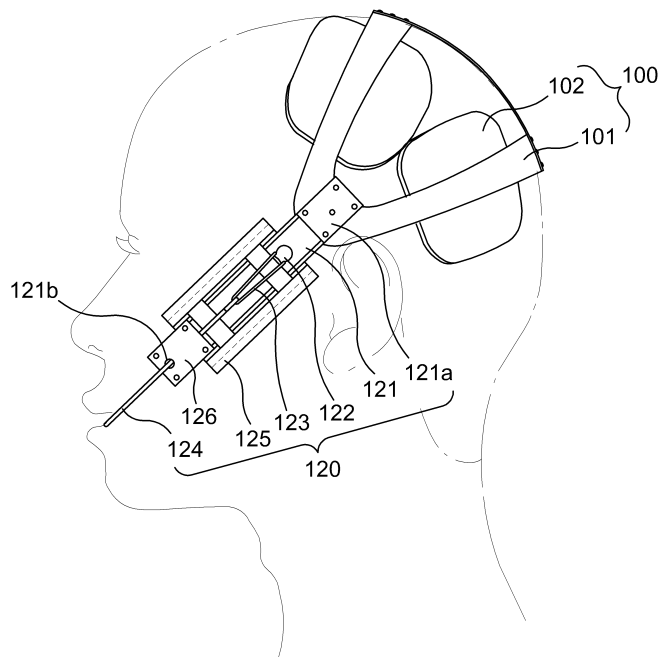
301: 견인용 걸림고리

도면

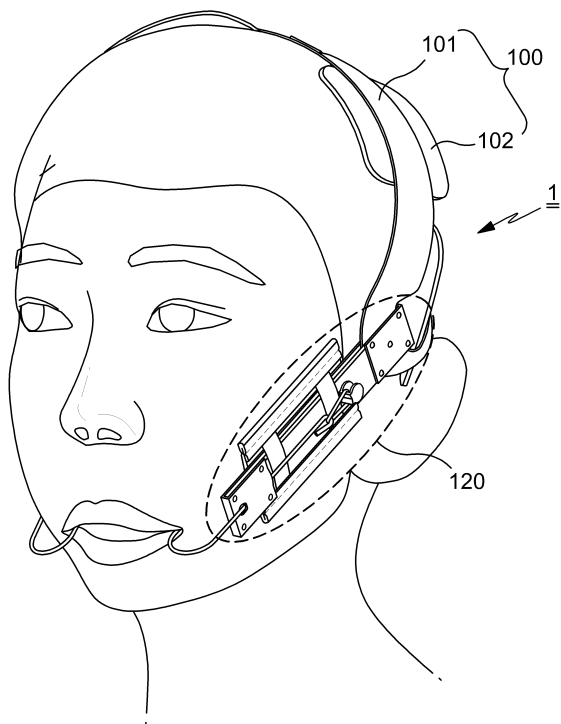
도면1



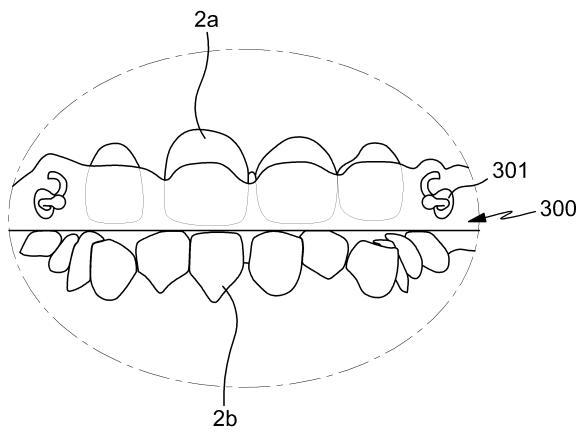
도면2



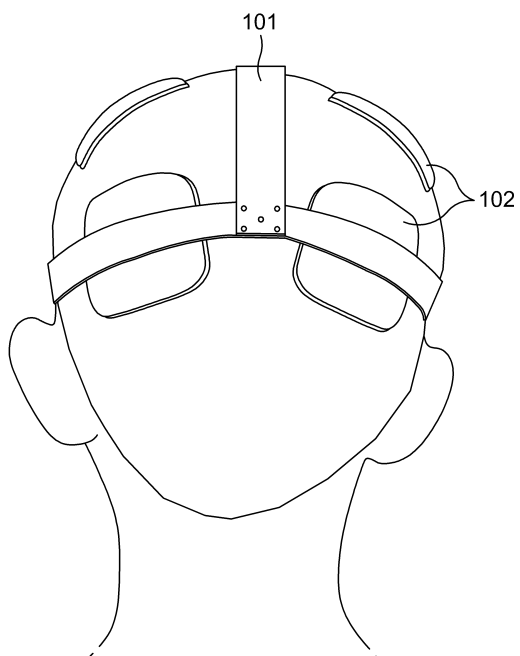
도면3



도면4



도면5



도면6

