

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2018년 11월 1일 (01.11.2018)



(10) 국제공개번호
WO 2018/199485 A1

(51) 국제특허분류:
A61B 13/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2018/003633

(22) 국제출원일: 2018년 3월 28일 (28.03.2018)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2017-0053853 2017년 4월 26일 (26.04.2017) KR

(71) 출원인: 사회복지법인 삼성생명공익재단 (SAMSUNG LIFE PUBLIC WELFARE FOUNDATION) [KR/KR];
04348 서울시 용산구 이태원로55길 48, Seoul (KR).

(72) 발명자: 주상규 (JU, Sang Gyu); 06350 서울시 강남구
광평로1길 15, 201호, Seoul (KR). 홍채선 (HONG, Chae-

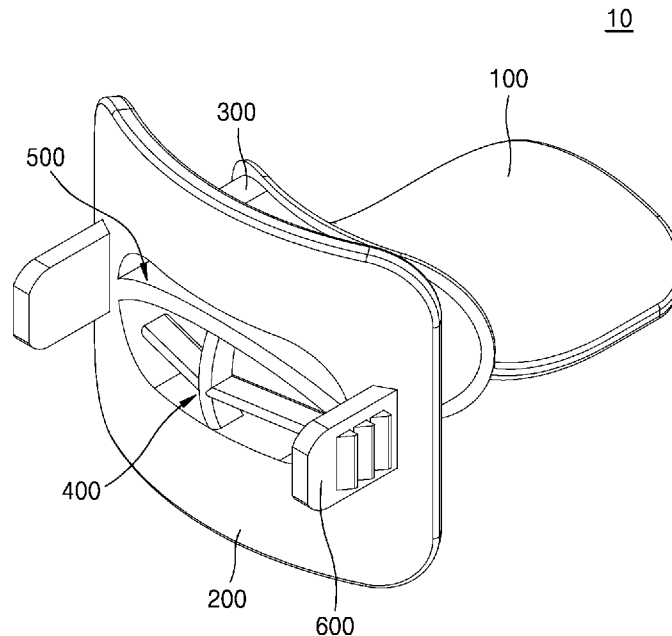
Seon); 14238 경기도 광명시 디지털로 63, 1201동 402호,
Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 리앤목 특허법인 (Y.P.LEE, MOCK & PART-
NERS); 06292 서울시 강남구 언주로 30길 13 대림아크
로텔 12층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국
내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU,
ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,
MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,
PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: TONGUE SEPARATION DEVICE

(54) 발명의 명칭: 혀 이격 장치



(57) Abstract: Provided in one embodiment of the present invention is a tongue separation device comprising: a body part having a contact surface for fixing the tongue; a support part arranged at one end portion of the body part and supporting the body part from the outside of the mouth; a teeth mounting part, which is arranged on one surface of the support part adjacent to a first area of the body part, has teeth mounted therein while the body part is inserted into the mouth, and has an upper surface having, among the teeth, upper teeth mounted thereon and a lower surface having lower teeth mounted thereon; and a tongue position confirmation part including an opening formed in the support part such that the position of the tongue can be confirmed from the outside of the mouth, wherein, on the contact surface of the body part, a first part adjacent to the one end portion of the body part passes the center of the support part and

[다음 쪽 계속]

WO 2018/199485 A1

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

is arranged on an upper part with respect to a virtual extension surface that crosses the space between the upper surface and the lower surface of the teeth mounting part and, on the contact surface of the body part, a second part adjacent to the other end portion of the body part is arranged on a lower part with respect to the virtual extension surface.

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시예는, 혀를 고정시키는 접촉면을 구비한 바디부, 바디부의 일단부에 배치되며 구강의 외부에서 바디부를 지지하는 지지부, 바디부의 제1 영역에 인접한 지지부의 일 면에 배치되며, 바디부가 구강에 삽입된 상태에서 치아를 안착시키고, 치아 중 윗니를 안착시키는 상면과 치아 중 아랫니를 안착시키는 하면을 구비한 치아 안착부 및 구강의 외부에서 혀의 위치를 확인 가능하도록 지지부에 형성된 개구를 포함하는 혀 위치 확인부를 포함하고, 바디부의 접촉면 중 바디부의 일단부에 인접한 제1 부분은 지지부의 중심을 지나며 치아 안착부의 상면과 하면 사이를 가로지르는 가상의 연장면에 대하여 상부에 배치되고, 바디부의 접촉면 중 바디부의 타단부에 인접한 제2 부분은 가상의 연장면에 대하여 하부에 배치되는, 혀 이격 장치를 제공한다.

명세서

발명의 명칭: 혀 이격 장치

기술분야

- [1] 본 발명의 실시예들은 혀 이격 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 방사선 치료란, 과장이 매우 짧고 높은 에너지를 가지는 방사선을 이용하여 환자를 치료하는 임상의학의 한 방법으로 수술, 항암 화학 요법과 더불어 3대 암치료 방법 중 하나이다. 주로 암이라고 불리는 악성 종양을 치료하지만, 양성 종양이나 일부 양성질환도 치료한다. 방사선 치료는 방사선 조사기의 위치에 따라서 외부 방사선 치료와 근접치료로 나눌 수 있다.
- [3] 외부 방사선 치료는 몸 외부에서 각종 장비를 이용하여 방사선을 조사하는 치료 방법으로 사용하는 방사선의 종류에 따라 광자선 치료, 전자선 치료 및 중성자 치료와 양성자 치료와 같은 입자선 치료로 구분하기도 한다. 한편, 근접 치료는 방사선 발생 장치나 동위 원소를 몸 안이나 표면에 위치시켜서 방사선을 한정된 부위에 조사하는 방법으로, 삽입되는 공간이나 방법에 따라서, 강내 치료, 관내 치료, 조직내 치료, 점촉 치료 등으로 구분할 수 있다.
- [4] 한편, 방사선 치료를 진행할 때, 표적 부위에만 방사선을 조사하는 것이 바람직하지만, 실제로 방사선이 표적 부위에 인접한 부위로 조사될 수도 있다. 특히, 구강 내의 표적 부위에 방사선 치료를 진행하는 경우, 건강한 조직인 혀나 구강 점막에도 방사선이 조사될 수 있어 혀나 구강 점막을 손상시킬 수도 있다. 또한 환자 체형 변동이나 치료기에서 발생하는 불확실성에 의해 계획된 비정보다 더 멀리 방사선이 조사될 경우 혀나 주변 정상장기에 불필요한 방사선 조사로 인해 손상을 유발할 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 이러한 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 실시예들은 혀를 일 방향으로 이격시켜 고정시킴으로써, 치료 도중 혀 조직 및 구강 점막의 손상을 최소화할 수 있는 혀 이격 장치를 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

- [6] 본 발명의 일 실시예는, 구강에 삽입되어 일 방향으로 혀를 민 상태에서 상기 혀를 고정시키는 점촉면을 구비한 바디부, 상기 바디부의 일단부에 배치되며 상기 구강의 외부에서 상기 바디부를 지지하는 지지부, 상기 바디부의 제1 영역에 인접한 상기 지지부의 일 면에 배치되며, 상기 바디부가 상기 구강에 삽입된 상태에서 치아를 안착시키고, 상기 치아 중 윗니를 안착시키는 상면과 상기 치아 중 아랫니를 안착시키는 하면을 구비한 치아 안착부 및 상기 구강의 외부에서 상기 혀의 위치를 확인 가능하도록 상기 지지부에 형성된 개구를

포함하는 혀 위치 확인부를 포함하고, 상기 바디부의 접촉면 중 상기 바디부의 일단부에 인접한 제1 부분은 상기 지지부의 중심을 지나며 상기 치아 안착부의 상기 상면과 상기 하면 사이를 가로지르는 가상의 연장면에 대하여 상부에 배치되고, 상기 바디부의 접촉면 중 상기 바디부의 타단부에 인접한 제2 부분은 상기 가상의 연장면에 대하여 하부에 배치되는, 혀 이격 장치를 제공한다.

발명의 효과

- [7] 본 발명의 실시예들에 따른 혀 이격 장치는 구강에 삽입되어 혀를 일 방향으로 이격시킨 상태에서 고정시킬 수 있다. 이를 통해 방사선 치료 시 방사선이 조사되는 치료 부위로부터 안전 거리를 확보할 수 있어 방사선 부작용을 최소화할 수 있다. 특히, 본 발명의 실시예들에 따른 혀 이격 장치는 혀를 위에서 아래로 누를 수 있어 혀를 앞으로 최대한 내밀 수 있도록 유도할 수 있다. 이를 통해, 혀뿌리에 가는 방사선 조사를 최소화할 수 있을 뿐만 아니라, 두경부 암이 좌우 양쪽에 있어 양쪽 모두를 치료하는 경우에 방사선 조사로부터 혀를 효과적으로 보호할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [8] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 혀 이격 장치를 도시한 사시도이다.
 [9] 도 2는 도 1의 혀 이격 장치의 단면도이다.
 [10] 도 3은 도 1의 혀 이격 장치를 지지부 방향에서 바라본 정면도이다.
 [11] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 혀 이격 장치를 개략적으로 도시한 분해사시도이다.
 [12] 도 5는 도 4의 제1 차폐 부재 및 제2 차폐 부재를 도시한 사시도이다.
 [13] 도 6a 내지 도 6c는 도 4의 혀 이격 장치에 제1 차폐 부재 또는 제2 차폐 부재를 적용한 형태를 도시한 예시도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [14] 본 발명의 일 실시예는, 구강에 삽입되어 일 방향으로 혀를 민 상태에서 상기 혀를 고정시키는 접촉면을 구비한 바디부, 상기 바디부의 일단부에 배치되며 상기 구강의 외부에서 상기 바디부를 지지하는 지지부, 상기 바디부의 제1 영역에 인접한 상기 지지부의 일 면에 배치되며, 상기 바디부가 상기 구강에 삽입된 상태에서 치아를 안착시키고, 상기 치아 중 윗니를 안착시키는 상면과 상기 치아 중 아랫니를 안착시키는 하면을 구비한 치아 안착부 및 상기 구강의 외부에서 상기 혀의 위치를 확인 가능하도록 상기 지지부에 형성된 개구를 포함하는 혀 위치 확인부를 포함하고, 상기 바디부의 접촉면 중 상기 바디부의 일단부에 인접한 제1 부분은 상기 지지부의 중심을 지나며 상기 치아 안착부의 상기 상면과 상기 하면 사이를 가로지르는 가상의 연장면에 대하여 상부에 배치되고, 상기 바디부의 접촉면 중 상기 바디부의 타단부에 인접한 제2 부분은 상기 가상의 연장면에 대하여 하부에 배치되는, 혀 이격 장치를 제공한다.
- [15] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 치아 안착부의 외주면에 결합이 가능하며,

- 외면에 하나 이상의 요철이 형성되어 상기 치아를 안착시키는 결합 부재;를 더 포함할 수 있다.
- [16] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 결합 부재는 고무 또는 실리콘 재질로 이루어질 수 있다.
- [17] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 바디부의 타단부를 포함하는 상기 바디부의 제2 영역에 탈착이 가능하며, 상기 바디부에 결합되어 상기 바디부의 제2 영역의 두께 및 길이 중 적어도 하나를 증가시키도록 제1 두께 및 제1 길이를 갖는 제1 차폐 부재;를 더 포함할 수 있다.
- [18] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제1 차폐 부재는 상기 바디부의 타단부를 포함하는 상기 바디부의 제2 영역이 삽입가능한 삽입홈이 형성될 수 있다.
- [19] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 바디부의 제2 영역에 탈착이 가능하며, 상기 바디부에 결합되어 상기 바디부의 제2 영역의 두께 및 길이 중 적어도 하나를 증가시키도록 제2 두께 및 제2 길이를 갖는 제2 차폐 부재를 더 포함하고, 상기 바디부는 상기 제1 차폐 부재 및 상기 제2 차폐 부재 중 어느 하나가 결합된 상태에서 상기 혀를 고정시킬 수 있다.
- [20] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제2 차폐 부재의 제2 두께는 상기 제1 차폐 부재의 제1 두께와 다를 수 있다.
- [21] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제2 차폐 부재의 제2 길이는 상기 제1 차폐 부재의 제1 길이와 다를 수 있다.
- [22] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제1 차폐 부재와 상기 제2 차폐 부재는 서로 다른 재질로 이루어질 수 있다.
- [23] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제1 차폐 부재와 상기 제2 차폐 부재는 동일한 재질로 이루어질 수 있다.
- [24] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 바디부는 일정한 두께로 형성될 수 있다.
- [25] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 바디부의 제2 영역의 두께는 상기 바디부의 제1 영역의 두께보다 두꺼울 수 있다.
- [26] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 혀 위치 확인부는 상기 바디부의 상기 접촉면에 인접한 상기 지지부에 형성될 수 있다.
- [27] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 지지부는 상기 바디부를 향하여 만곡한 형상을 가질 수 있다.
- [28] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 혀 위치 확인부는 상기 개구를 구획하는 하나 이상의 지지체를 더 포함할 수 있다.
- [29] 본 발명의 다른 실시예는, 구강에 삽입되어 상부에서 하부 방향으로 혀를 민 상태에서 상기 혀를 고정시키는 접촉면을 구비하는 바디부, 상기 바디부의 일단부에 배치되며 상기 구강의 외부에서 상기 바디부를 지지하는 지지부 및 상기 바디부에 탈착이 가능하며, 상기 바디부에 결합되어 상기 바디부의 두께 및 길이 중 적어도 하나를 증가시키도록 제1 두께 및 제1 길이를 갖는 제1 차폐 부재를 포함하는, 혀 이격 장치를 제공한다.

- [30] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 바디부의 제1 영역에 인접한 상기 지지부의 일 면에 배치되며, 상기 바디부가 상기 구강에 삽입된 상태에서 치아를 안착시키고, 상기 치아 중 윗니를 안착시키는 상면과 상기 치아 중 아랫니를 안착시키는 하면을 구비한 치아 안착부 및 상기 구강의 외부에서 상기 혀의 위치를 확인 가능하도록 상기 지지부에 형성된 개구를 포함하는 혀 위치 확인부를 더 포함할 수 있다.
- [31] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 바디부의 접촉면 중 상기 바디부의 일단부에 인접한 제1 부분은 상기 지지부의 중심을 지나며 상기 치아 안착부의 상기 상면과 상기 하면 사이를 가로지르는 가상의 연장면에 대하여 상부에 배치되고, 상기 바디부의 접촉면 중 상기 바디부의 타단부에 인접한 제2 부분은 상기 가상의 연장면에 대하여 하부에 배치될 수 있다.
- [32] 전술한 것 외의 다른 측면, 특징, 이점이 이하의 도면, 특허청구범위 및 발명의 상세한 설명으로부터 명확해질 것이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [33] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 본 발명의 효과 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 다양한 형태로 구현될 수 있다.
- [34] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명하기로 하며, 도면을 참조하여 설명할 때 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 도면부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [35] 이하의 실시예에서, 제1, 제2 등의 용어는 한정적인 의미가 아니라 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하는 목적으로 사용되었다.
- [36] 이하의 실시예에서, 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [37] 이하의 실시예에서, 포함하다 또는 가지다 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 또는 구성요소가 존재함을 의미하는 것이고, 하나 이상의 다른 특징들 또는 구성요소가 부가될 가능성을 미리 배제하는 것은 아니다.
- [38] 이하의 실시예에서, 막, 영역, 구성 요소 등의 부분이 다른 부분 위에 또는 상에 있다고 할 때, 다른 부분의 바로 위에 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 막, 영역, 구성 요소 등이 개재되어 있는 경우도 포함한다.
- [39] 도면에서는 설명의 편의를 위하여 구성 요소들이 그 크기가 과장 또는 축소될 수 있다. 예컨대, 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 임의로 나타내었으므로, 본 발명이 반드시 도시된 바에 한정되지 않는다.
- [40] 어떤 실시예가 달리 구현 가능한 경우에 특정한 공정 순서는 설명되는 순서와

다르게 수행될 수도 있다. 예를 들어, 연속하여 설명되는 두 공정이 실질적으로 동시에 수행될 수도 있고, 설명되는 순서와 반대의 순서로 진행될 수 있다.

- [41] 이하의 실시예에서, 막, 영역, 구성 요소 등이 연결되었다고 할 때, 막, 영역, 구성 요소들이 직접적으로 연결된 경우뿐만 아니라 막, 영역, 구성요소들 중간에 다른 막, 영역, 구성 요소들이 개재되어 간접적으로 연결된 경우도 포함한다. 예컨대, 본 명세서에서 막, 영역, 구성 요소 등이 전기적으로 연결되었다고 할 때, 막, 영역, 구성 요소 등이 직접 전기적으로 연결된 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 막, 영역, 구성 요소 등이 개재되어 간접적으로 전기적 연결된 경우도 포함한다.
- [42]
- [43] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 혀 이격 장치(10)를 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1의 혀 이격 장치(10)의 단면도이고, 도 3은 도 1의 혀 이격 장치(10)를 지지부(200) 방향에서 바라본 정면도이다.
- [44] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 혀 이격 장치(10)는 바디부(100), 지지부(200), 치아 안착부(300), 혀 위치 확인부(400) 및 통기부(500)를 포함할 수 있다. 또한, 혀 이격 장치(10)는 고정부재(600)를 더 포함할 수 있다.
- [45] 바디부(100)는 구강에 삽입되어 일 방향으로 혀를 민 상태에서 혀를 고정시키는 접촉면(101)을 구비할 수 있다. 접촉면(101)은 혀를 감쌀 수 있도록 바디부(100)의 길이 방향에 대하여 오목한 형상일 수 있다. 바디부(100)의 구체적인 형상에 대하여는 후술하기로 한다.
- [46] 지지부(200)는 바디부(100)의 일단부(110)에 배치되며, 구강의 외부에서 바디부(100)를 지지할 수 있다. 지지부(200)는 바디부(100)를 향하여 만곡한 형상을 가질 수 있다. 이때, 지지부(200) 전체가 만곡한 형상일 필요는 없다. 바디부(100)에 인접한 지지부(200)의 일면은 사용자의 입술과 직접 접촉하므로, 지지부(200)는 적어도 일면이 바디부(100)를 향하여 만곡한 형상으로 이루어질 수도 있다. 지지부(200)의 일면은 사용자에 따라 만곡한 정도가 달라질 수 있다.
- [47] 한편, 지지부(200)는 바디부(100)의 폭 방향에 대하여 바디부(100)의 폭보다 더 큰 폭을 가질 수 있다. 이를 통해, 지지부(200)는 바디부(100)가 일정 깊이 이상 구강 내부로 삽입되지 않도록 구강의 외부에서 바디부(100)를 지지할 수 있다.
- [48] 치아 안착부(300)는 바디부(100)의 제1 영역(A1)에 인접한 지지부(200)의 일면에 배치되며, 바디부(100)가 구강에 삽입된 상태에서 치아를 안착시킬 수 있다. 이때, 치아 안착부(300)는 치아 중 윗니를 안착시키는 상면(301)과 치아 중 아랫니를 안착시키는 하면(303)을 구비할 수 있다. 치아 안착부(300)는 지지부(200)에 인접한 바디부(100)의 제1 영역(A1)을 감싸는 형태로 형성될 수 있다. 치아 안착부(300)는 도시하지 않았지만, 바디부(100)의 길이 방향에 대하여 수직인 방향으로 형성된 복수의 돌기들을 포함할 수 있다. 다른 실시예로서, 치아 안착부(300)는 바디부(100)의 길이 방향에 대하여 수직인 방향으로 형성된

복수의 홈들로 형성될 수 있다. 치아 안착부(300)는 바디부(100)가 구강에 삽입된 상태에서 입을 다물었을 때 치아가 자연스럽게 놓여지는 위치에 배치되며, 요철로 형성되어 사용자의 치아가 요철에 걸리는 것에 의해 바디부(100)를 안정적으로 고정시킬 수 있다.

- [49] 혀 위치 확인부(400)는 구강의 외부에서 혀의 위치를 확인 가능하도록 지지부(200)를 관통하는 개구(405)를 포함할 수 있다. 혀 위치 확인부(400)는 바디부(100)의 접촉면(101)에 인접한 지지부(200)의 일 영역에 형성될 수 있다. 혀 이격 장치(10)는 혀 위치 확인부(400)를 통해 방사선 치료 시에 검사자가 외부에서도 환자인 사용자의 혀가 제대로 이격되어 있는지 확인할 수 있다.
- [50] 또한, 혀 위치 확인부(400)는 개구(405)를 구획하는 하나 이상의 지지체(410)를 포함할 수 있다. 도면에서는 십자 형태의 지지체(410)를 포함하는 경우를 도시하였으나, 이에 제한되지 않으며, 일자 형태의 하나의 지지체를 이용할 수도 있다. 사용자는 지지체(410)에 혀가 닿는 것에 의해 혀의 지정위치를 파악할 수 있을 뿐만 아니라, 혀가 개구(405)를 통과하는 것을 막는 기능도 동시에 수행할 수도 있다. 다른 실시예로서, 도시하지 않았지만, 혀 위치 확인부(400)는 바디부(100)와 접하는 지지부(200)의 일면을 기준으로 바디부(100)가 연장된 방향으로 돌출된 돌출부(미도시)를 더 포함할 수 있다. 돌출부(미도시)는 상기한 지지체(410)를 이용하여 개구(405)의 중심에 위치할 수 있다. 돌출부(미도시)는 사용자의 혀의 첨단부에 자극을 주어 사용자로 하여금 혀가 제대로 위치하고 있음을 알려주는 기능을 수행할 수 있다. 따라서, 혀 위치 확인부(400)는 개구(405)를 통해 외부에서 검사자가 혀의 위치를 확인함과 동시에, 사용자도 혀의 지정위치를 파악할 수 있도록 하여, 혀의 위치 재현성을 확보할 수 있다. 돌출부(미도시)를 포함하는 경우, 돌출부(미도시)의 돌출 길이는 사용자의 혀의 길이에 대응하여 결정될 수 있다. 또한, 돌출부(미도시)는 환자로 하여금 혀끝을 돌출부에 닿도록 유도함으로써 혀를 밖으로 빼는 효과를 가져오며, 이때 환자의 혀가 구강 바깥으로 이격되면서 혀 뿌리에 가는 방사선을 줄이는 효과를 가져올 수 있다.
- [51] 한편, 혀 이격 장치(10)는 통기부(500) 및 고정 부재(600)를 더 포함할 수 있다.
- [52] 통기부(500)는 바디부(100)와 치아 안착부(300)의 상면(301) 사이의 이격공간으로부터 지지부(200)의 외부까지 연통되도록 지지부(200)의 일 영역에 형성될 수 있다. 구체적으로 통기부(500)는 바디부(100)를 기준으로 혀 위치 확인부(400)와 대향되는 위치의 지지부(200)에 형성될 수 있다. 이때, 통기부(500)는 사용자의 혀가 이격된 상태에서 구강 내 이격 공간과 구강의 외부를 연결하는 구멍으로서, 사용자가 혀 이격 장치(10)에도 편안한 호흡을 유도할 수 있다. 또한, 통기부(500)는 치아 안착부(300)의 상면(301) 및 하면(303)에 대하여 수평적으로 형성되므로, 사용자는 구강 내 좌우 균등한 호흡이 가능할 수 있다.
- [53] 고정 부재(600)는 지지부(200) 중 바디부(100)에 대향되는 지지부(200)의

타면에 위치하며, 마스크 장치와 같은 외부 장치(미도시)에 혀 이격 장치(10)를 고정시킬 수 있다. 혀 이격 장치(10)는 고정 부재(600)를 하나 이상 구비할 수 있으며, 도시된 바와 같이, 지지부(200)로부터 돌출된 구조의 고정 부재(600)를 2개 구비할 수 있다. 고정 부재(600)가 2개 구비되는 경우, 마주보지 않는 고정부재(600)의 외면에 경사를 갖는 돌기가 형성될 수 있다. 고정 부재(600)는 혀 이격 장치(10)를 잡을 수 있는 손잡이 기능도 수행할 수 있다. 그러나, 본 발명은 고정 부재(600)의 형태에 제한을 두지 않으며, 지지부(200)를 관통하는 홈(미도시)을 복수 개 구비하여 홈을 통해 외부 장치(미도시)와 결합할 수도 있다.

- [54] 이하에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 혀 이격 장치(10)의 바디부(100)에 대하여 구체적으로 설명한다.
- [55] 바디부(100)는 지지부(200)에 인접한 제1 영역(A1)과 혀를 직접적으로 누르는 부분인 제2 영역(A2)을 포함할 수 있다. 바디부(100)는 지지부(200)의 중심(O)을 지나며 치아 안착부(300)의 상면(301)과 하면(303) 사이를 가로지르는 가상의 연장면(M)에 대하여 수평적으로 배치될 수 있다. 다시 말해, 바디부(100)의 폭 방향은 가상의 연장면(M)에 대하여 평행할 수 있다. 혀 이격 장치(10)는 바디부(100)를 통해 사용자의 혀를 위에서 아래 방향으로 누르면서 고정시킬 수 있다. 이때, 바디부(100)의 접촉면(101) 중 바디부(100)의 일단부(110)에 인접한 제1 부분(101A)은 상기한 가상의 연장면(M)에 대하여 상부에 배치될 수 있다. 또한, 바디부(100)의 접촉면(101) 중 바디부(100)의 타단부(120)에 인접한 제2 부분(101B)은 가상의 연장면(M)에 대하여 하부에 배치될 수 있다.
- [56] 구체적으로, 바디부(100)는 지지부(200)에 인접한 제1 부분(101A)보다 지지부(200)로부터 이격된 제2 부분(101B)이 상대적으로 하부에 배치되는 것에 의해, 혀를 위에서 아래로 누르면서 고정시킬 수 있다. 특히, 바디부(100)는 제2 부분(101B)을 통해 혀 뿌리 부분을 아래로 누를 수 있어 혀를 앞으로 최대한 내밀 수 있도록 안내할 수 있으며, 이를 통해, 혀 뿌리로 가는 방사선 조사를 최소화할 수 있다.
- [57] 가상의 연장면(M)에 대하여 바디부(100)의 접촉면(101)의 제1 부분(101A)과 제2 부분(101B)은 서로 반대 위치에 배치되므로, 바디부(100)는 제1 부분(101A)과 제2 부분(101B)을 연결하는 연결면을 포함할 수 있으며, 연결면은 가상의 연장면(M)과 만날 수 있다. 상기한 연결면은 가상의 연장면(M)을 기준으로 다른 곡률 방향을 가질 수 있으며, 예를 들면, 지지부(200)에 인접한 연결면은 하부를 향하여 오목하고, 지지부(200)에 상대적으로 이격된 연결면은 상부를 향하여 오목할 수 있다. 혀 이격 장치(10)는 바디부(100)의 접촉면(101)을 유선형의 곡면으로 형성함으로써, 사용자가 구강 내 착용시 불편감을 최소화시킬 수 있다. 그러나, 본 발명은 이에 제한되지 않으며, 바디부(100)는 사용자의 구강 구조에 대응한 다양한 형상으로 제조될 수 있음은 물론이다.
- [58] 일 실시예로서, 바디부(100)는 길이 방향에 대하여 일정한 두께를 가질 수 있다.

다시 말해, 바디부(100)는 제1 영역(A1)에서의 두께와 제2 영역(A2)에서의 두께가 일정할 수 있다. 그러나, 본 발명은 이에 제한되지 않는다. 다른 실시예로서, 바디부(100)의 제2 영역(A2)에서의 두께가 제1 영역(A1)에서의 두께보다 두꺼울 수 있다. 바디부(100)의 제2 영역(A2)은 허에 직접 접촉하는 영역이면서 방사선을 차폐시키기 위한 영역이기도 하다. 따라서, 바디부(100)의 제2 영역(A2)은 제1 영역(A1)보다 두껍게 형성될 수 있다. 이러한 제2 영역(A2)의 두께는 환자의 구강 구조 및 수술 전후의 구강 개폐 기능에 대응되도록 환자 맞춤형으로 설계될 수 있다. 바디부(100)의 제2 영역(A2)의 길이 또한, 환자에 따라 맞춤형으로 설계될 수 있다.

[59] 일 실시예로서, 허 이격 장치(10)는 3D 프린터로 제조될 수 있다. 허 이격 장치(10)는 사용자의 구강 구조에 따라 다양한 형태로 설계되어야 한다. 다양한 구조 및 형태로서 사출 성형으로 이를 제작하는 것은 비용 및 시간이 소요될 수 있다. 따라서, 표준 데이터를 저장하고, 사용자의 구강 구조를 계측한 후 표준 데이터와의 차이만큼 변형하여 3D 프린터로 제조함으로써, 빠른 치료가 가능하며 제작 비용도 절감시킬 수 있다.

[60] 한편, 허 이격 장치(10)는 단단한 재질로 형성될 수 있다. 방사선 치료 시 허를 일 방향으로 정확히 밀어내기 위해서 소정의 경도를 갖는 재질로서 형성될 수 있다. 다른 실시예로서, 허 이격 장치(10)의 바디부(100)의 내부는 단단한 재질로 형성하고, 표면에는 유연한 재질로 형성할 수도 있다. 허 이격 장치(10)의 바디부(100), 특히 제2 영역(A2)은 사용자의 신체와 직접적으로 접촉하는 장치이므로, 재질에 따라 사용자에게 불편감을 줄 수도 있으므로, 이를 최소화하기 위하여 표면에는 유연한 재질로 형성될 수도 있다. 예를 들면, 허 이격 장치(10)의 내부는 플라스틱, 금속, 세라믹과 같은 소정의 경도를 갖는 재질로 이루어질 수 있고, 허 이격 장치(10)의 표면은 실리콘, 고무, 테프론(Teflon) 수지로 알려진 폴리테트라플루오르에틸렌(PTEE, polytetrafluoroethylene), 헥사플루오르프로필렌 공중합체(FEP), 페르플루오르알킬비닐에테르 공중합체(PFA) 등의 불소 수지 또는 폴리에틸렌, 폴리스티렌, 폴리에스터, 폴리이미드, 폴리아미드, 폴리우레탄 등과 같이 유연한 재질로 사용될 수 있다. 허 이격 장치는 방사선 차폐체로 작용하여, 양성자선과 같은 계획된 방사선의 비정이 종양을 지나서 방사선이 조사되는 것과 같이 여러가지 불확실성에 의해 증가될 때 허나 주변 정상장기에 가는 불필요한 방사선 장해를 방지 할 수 있다.

[61]

[62] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 허 이격 장치(10-1)를 개략적으로 도시한 분해사시도이고, 도 5는 도 4의 제1 차폐 부재(810) 및 제2 차폐 부재(820)를 도시한 사시도이며, 도 6a 내지 도 6c는 도 4의 허 이격 장치(10-1)에 제1 차폐 부재(810) 또는 제2 차폐 부재(820)를 적용한 형태를 도시한 예시도이다.

[63] 도 4를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 허 이격 장치(10-1)는

바디부(100), 지지부(200), 치아 안착부(300), 혀 위치 확인부(400), 통기부(500), 결합 부재(700), 제1 차폐 부재(810) 및 제2 차폐 부재(820)를 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따른 혀 이격 장치(10-1)는 결합 부재(700), 제1 차폐 부재(810) 및 제2 차폐 부재(820)를 제외하고, 나머지 구성요소들이 동일하므로, 중복되는 설명은 생략하기로 한다.

- [64] 바디부(100)는 구강에 삽입되어 일 방향으로 혀를 민 상태에서 혀를 고정시키는 접촉면(101)을 구비할 수 있다. 지지부(200)는 바디부(100)의 일단부(110)에 배치되며, 구강의 외부에서 바디부(100)를 지지할 수 있다. 치아 안착부(300)는 바디부(100)의 제1 영역(A1)에 인접한 지지부(200)의 일 면에 배치되며, 바디부(100)가 구강에 삽입된 상태에서 치아를 안착시킬 수 있다. 혀 위치 확인부(400)는 구강의 외부에서 혀의 위치를 확인 가능하도록 지지부(200)를 관통하는 개구(405)를 포함할 수 있다. 통기부(500)는 바디부(100)와 치아 안착부(300)의 상면(101A) 사이의 이격공간으로부터 지지부(200)의 외부까지 연통되도록 지지부(200)의 일 영역에 형성될 수 있다.
- [65] 결합 부재(700)는 치아 안착부(300)의 외주면에 결합이 가능하며, 외면에 하나 이상의 요철(720)이 형성되어 치아를 안착시킬 수 있다. 결합 부재(700)는 치아 안착부(300)에 장착된 상태에서 구강에 삽입되게 되는데, 사용자가 입을 다물었을 때 치아가 자연스럽게 놓여지는 위치에 배치될 수 있다. 이때, 결합 부재(700)는 하나 이상의 요철(720)이 형성되어 사용자의 치아가 요철(720)에 걸리는 것에 의해 바디부(100)를 안정적으로 고정시킬 수 있다. 다른 실시예로서, 결합 부재(700)는 요철(720) 대신 바디부(100)의 길이 방향에 대하여 수직인 방향으로 형성된 복수의 돌기들을 포함할 수도 있다. 한편, 결합 부재(700)는 사용자의 치아를 더욱 안정적으로 안착시키기 위한 기능을 수행할 수 있으며, 치아 안착부(300)와 다른 재질로 형성될 수 있다. 예를 들면, 결합 부재(700)는 실리콘, 고무, 테프론(Teflon) 수지로 알려진 폴리테트라플루오르에틸렌(PTEE, polytetrafluoroethylene), 헥사플루오르프로필렌 공중합체(FEP), 페르플루오르 알킬비닐에테르 공중합체(PFA) 등의 불소 수지 또는 폴리에틸렌, 폴리스티렌, 폴리에스터, 폴리이미드, 폴리아미드, 폴리우레탄 등과 같이 유연한 재질로 형성될 수 있다.
- [66] 결합 부재(700)는 치아 안착부(300)에 장착되는 것에 의해 치아 안착부(300)의 두께를 증가시킬 수 있다. 혀 이격 장치(10)는 하나 이상의 결합 부재(700)를 포함할 수 있으며, 이때, 각각의 결합 부재(700)는 서로 다른 두께로 이루어져 사용자의 구강 구조에 따라 교체하여 장착될 수 있다. 또한, 결합 부재(700)는 도시된 바와 같이, 링(ring) 형태일 수 있으며, 바디부(100)의 타단부 방향으로 끼워져 장착될 수 있다. 그러나, 본 발명은 이에 제한되지 않으며, 다른 실시예로서, 결합 부재(700)는 C자형으로 형성되어 치아 안착부(300)의 측면을 통해 장착될 수도 있다.
- [67] 도 4 및 도 5를 참조하면, 제1 차폐 부재(810)는 바디부(100)의 타단부(120)를

포함하는 바디부(100)의 제2 영역(A2)에 탈착이 가능하며, 바디부(100)에 결합되어 바디부(100)의 제2 영역(A2)의 두께 및 길이 중 적어도 하나를 증가시킬 수 있다. 제1 차폐 부재(810)는 제1 두께 및 제1 길이로 이루어질 수 있으며, 바디부(100)에 장착되어 제1 두께 또는 제1 길이만큼 바디부(100)의 두께 또는 길이를 증가시킬 수 있다. 제1 차폐 부재(810)는 바디부(100)의 제2 영역(A2)이 삽입가능한 삽입홈(815)이 형성될 수 있다. 제1 차폐 부재(810)는 삽입홈(815)을 통해 바디부(100)의 타단부(120)가 삽입되는 것에 의해 바디부(100)의 제2 영역(A2)에 장착될 수 있다.

[68] 제2 차폐 부재(820)는 제1 차폐 부재(810)와 마찬가지로, 바디부(100)의 타단부(120)를 포함하는 바디부(100)의 제2 영역(A2)에 탈착이 가능하며, 바디부(100)에 결합되어 바디부(100)의 제2 영역(A2)의 두께 및 길이 중 적어도 하나를 증가시킬 수 있다. 제2 차폐 부재(820)는 제2 두께 및 제2 길이로 이루어질 수 있으며, 바디부(100)에 장착되어 제2 두께 또는 제2 길이만큼 바디부(100)의 두께 및 길이를 증가시킬 수 있다.

[69] 도 6a 내지 도 6c를 참조하면, 바디부(100)에는 필요에 따라 제1 차폐 부재(810) 및 제2 차폐 부재(820) 중 어느 하나가 결합될 수 있다. 허 이격 장치(10-1)는 도 6a에 도시된 바와 같이, 제1 차폐 부재(810) 또는 제2 차폐 부재(820) 없이 사용될 수 있다. 또는, 허 이격 장치(10-1)는 도 6b에 도시된 바와 같이, 제1 차폐 부재(810)를 장착하여 사용되거나, 도 6c에 도시된 바와 같이, 제2 차폐 부재(820)를 장착하여 사용될 수도 있다.

[70] 이때, 선택된 제1 차폐 부재(810) 또는 제2 차폐 부재(820)의 두께 또는 길이에 따라 바디부(100)의 두께 또는 길이가 달라질 수 있다. 다시 말해, 제1 차폐 부재(810)의 제1 두께(T1)는 제2 차폐 부재(820)의 제2 두께(T2)와 다를 수 있으며, 제1 길이(L1)는 제2 길이(L2)와 다를 수 있다. 따라서, 허 이격 장치(10-1)는 사용자의 구강 구조에 따라 제1 차폐 부재(810) 및 제2 차폐 부재(820) 중 어느 하나가 선택되어 바디부(100)에 장착될 수 있다. 본 명세서에서는 제1 차폐 부재(810) 및 제2 차폐 부재(820)를 포함하는 경우를 중심으로 설명하였으나, 이는 하나의 실시예로서, 본 발명은 이에 제한되지 않는다. 다른 실시예로서, 허 이격 장치(10)는 두께 및 길이가 서로 다른 복수의 차폐 부재를 포함하여, 사용자에 따라 선택적으로 바디부(100)에 장착시킨 상태에서 사용할 수 있다.

[71] 한편, 제1 차폐 부재(810) 및 제2 차폐 부재(820)는 동일한 재질로 이루어질 수 있다. 제1 차폐 부재(810) 및 제2 차폐 부재(820)는 실리콘, 고무, 테프론(Teflon) 수지로 알려진 폴리테트라플루오르에틸렌(PTEE, polytetrafluoroethylene), 헥사플루오르프로필렌 공중합체(FEP), 페르플루오르 알킬비닐에테르 공중합체(PFA) 등의 불소 수지 또는 폴리에틸렌, 폴리스티렌, 폴리에스터, 폴리이미드, 폴리아미드, 폴리우레탄 등과 같이 유연한 재질로 형성될 수 있다. 다른 실시예로서, 제1 차폐 부재(810)와 제2 차폐 부재(820)는 서로 다른 재질로

이루어질 수 있다. 제1 차폐 부재(810) 및 제2 차폐 부재(820) 중 어느 하나는 전술한 재질 중 선택된 유연한 재질로 이루어지고, 나머지 하나는 단단한 재질로 이루어질 수도 있다.

- [72] 전술한 바와 같이, 본 발명의 실시예들에 따른 혀 이격 장치는 구강에 삽입되어 혀를 일 방향으로 이격시킨 상태에서 고정시킬 수 있다. 이를 통해 방사선 치료 시 방사선이 조사되는 치료 부위로부터 안전 거리를 확보할 수 있어 방사선 부작용을 최소화할 수 있다. 특히, 본 발명의 실시예들에 따른 혀 이격 장치는 혀를 위에서 아래로 누를 수 있어 혀를 앞으로 최대한 내밀 수 있도록 유도할 수 있다. 이를 통해, 혀뿌리에 가는 방사선 조사를 최소화할 수 있을 뿐만 아니라, 두경부 암이 좌우 양쪽에 있어 양쪽 모두를 치료하는 경우에 방사선 조사로부터 혀를 효과적으로 보호할 수 있다.

- [73] 이와 같이 본 발명은 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 하여 설명하였으나 이는 예시적인 것에 불과하며 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 실시예의 변형이 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

산업상 이용가능성

- [74] 본 발명에 의하면, 혀 이격 장치를 제공한다. 또한, 산업상 이용하는 방사선 치료 등에 본 발명의 실시예들을 적용할 수 있다.
- [75]

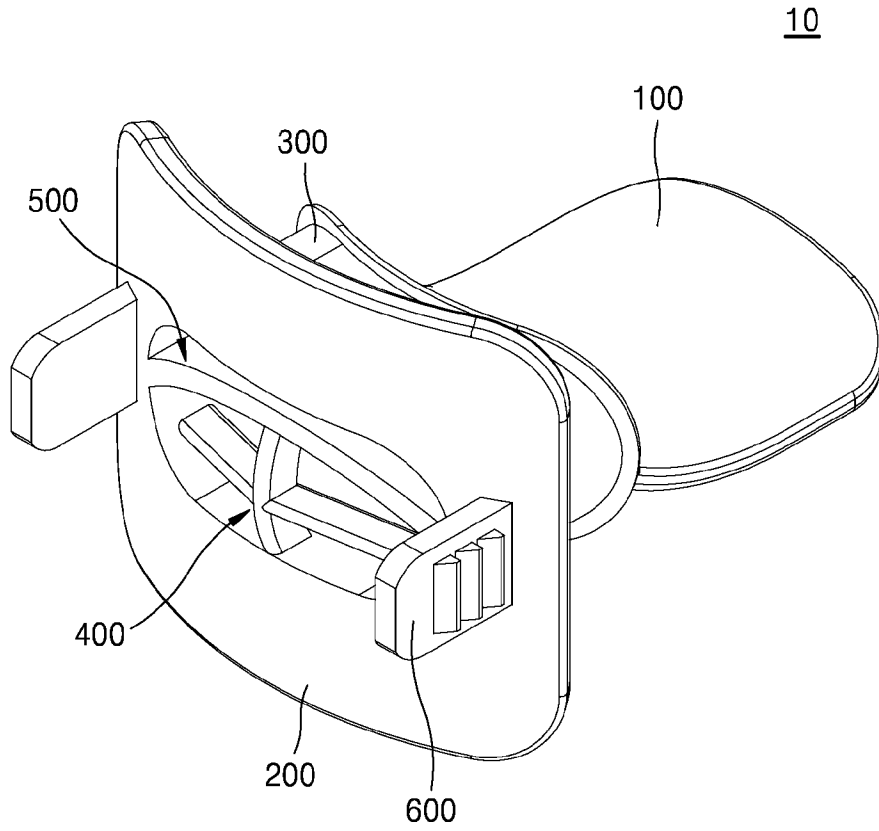
청구범위

- [청구항 1] 구강에 삽입되어 일 방향으로 혀를 민 상태에서 상기 혀를 고정시키는 접촉면을 구비한 바디부;
상기 바디부의 일단부에 배치되며 상기 구강의 외부에서 상기 바디부를 지지하는 지지부;
상기 바디부의 제1 영역에 인접한 상기 지지부의 일 면에 배치되며, 상기 바디부가 상기 구강에 삽입된 상태에서 치아를 안착시키고, 상기 치아 중 윗니를 안착시키는 상면과 상기 치아 중 아랫니를 안착시키는 하면을 구비한 치아 안착부; 및
상기 구강의 외부에서 상기 혀의 위치를 확인 가능하도록 상기 지지부에 형성된 개구를 포함하는 혀 위치 확인부;를 포함하고,
상기 바디부의 접촉면 중 상기 바디부의 일단부에 인접한 제1 부분은 상기 지지부의 중심을 지나며 상기 치아 안착부의 상기 상면과 상기 하면 사이를 가로지르는 가상의 연장면에 대하여 상부에 배치되고,
상기 바디부의 접촉면 중 상기 바디부의 타단부에 인접한 제2 부분은 상기 가상의 연장면에 대하여 하부에 배치되는, 혀 이격 장치.
- [청구항 2] 제1 항에 있어서,
상기 치아 안착부의 외주면에 결합이 가능하며, 외면에 하나 이상의 요철이 형성되어 상기 치아를 안착시키는 결합 부재;를 더 포함하는 혀 이격 장치.
- [청구항 3] 제2 항에 있어서,
상기 결합 부재는 고무 또는 실리콘 재질로 이루어진, 혀 이격 장치.
- [청구항 4] 제1 항에 있어서,
상기 바디부의 타단부를 포함하는 상기 바디부의 제2 영역에 탈착이 가능하며, 상기 바디부에 결합되어 상기 바디부의 제2 영역의 두께 및 길이 중 적어도 하나를 증가시키도록 제1 두께 및 제1 길이를 갖는 제1 차폐 부재;를 더 포함하는 혀 이격 장치.
- [청구항 5] 제4 항에 있어서,
상기 제1 차폐 부재는 상기 바디부의 타단부를 포함하는 상기 바디부의 제2 영역이 삽입가능한 삽입홈이 형성되는, 혀 이격 장치.
- [청구항 6] 제4 항에 있어서,
상기 바디부의 제2 영역에 탈착이 가능하며, 상기 바디부에 결합되어 상기 바디부의 제2 영역의 두께 및 길이 중 적어도 하나를 증가시키도록 제2 두께 및 제2 길이를 갖는 제2 차폐 부재;를 더 포함하고,
상기 바디부는 상기 제1 차폐 부재 및 상기 제2 차폐 부재 중 어느 하나가 결합된 상태에서 상기 혀를 고정시키는, 혀 이격 장치.
- [청구항 7] 제6 항에 있어서,

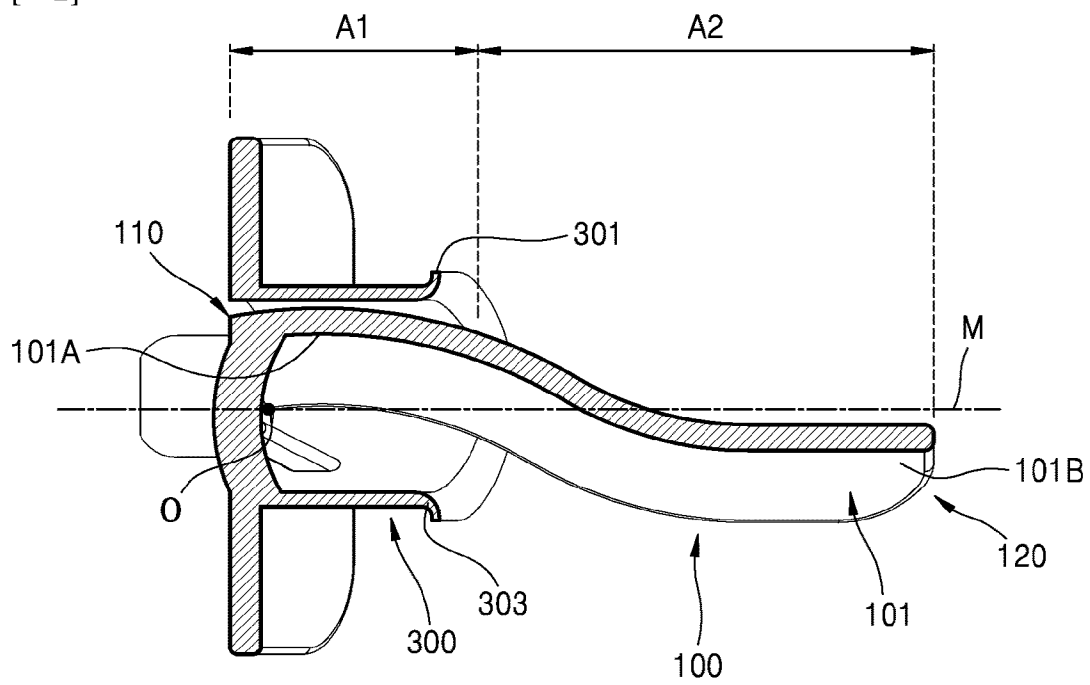
- 상기 제2 차폐 부재의 제2 두께는 상기 제1 차폐 부재의 제1 두께와 다른, 혀 이격 장치.
- [청구항 8] 제6 항에 있어서,
상기 제2 차폐 부재의 제2 길이는 상기 제1 차폐 부재의 제1 길이와 다른, 혀 이격 장치.
- [청구항 9] 제6 항에 있어서,
상기 제1 차폐 부재와 상기 제2 차폐 부재는 서로 다른 재질로 이루어진, 혀 이격 장치.
- [청구항 10] 제6 항에 있어서,
상기 제1 차폐 부재와 상기 제2 차폐 부재는 동일한 재질로 이루어진, 혀 이격 장치.
- [청구항 11] 제1 항에 있어서,
상기 바디부는 일정한 두께로 형성되는, 혀 이격 장치.
- [청구항 12] 제1 항에 있어서,
상기 바디부의 제2 영역의 두께는 상기 바디부의 제1 영역의 두께보다 두꺼운, 혀 이격 장치.
- [청구항 13] 제1 항에 있어서,
상기 혀 위치 확인부는 상기 바디부의 상기 접촉면에 인접한 상기 지지부에 형성된, 혀 이격 장치.
- [청구항 14] 제1 항에 있어서,
상기 지지부는 상기 바디부를 향하여 만곡한 형상을 갖는, 혀 이격 장치.
- [청구항 15] 제1 항에 있어서,
상기 혀 위치 확인부는 상기 개구를 구획하는 하나 이상의 지지체를 더 포함하는, 혀 이격 장치.
- [청구항 16] 구강에 삽입되어 상부에서 하부 방향으로 혀를 민 상태에서 상기 혀를 고정시키는 접촉면을 구비하는 바디부;
상기 바디부의 일단부에 배치되며 상기 구강의 외부에서 상기 바디부를 지지하는 지지부; 및
상기 바디부에 탈착이 가능하며, 상기 바디부에 결합되어 상기 바디부의 두께 및 길이 중 적어도 하나를 증가시키도록 제1 두께 및 제1 길이를 갖는 제1 차폐 부재;를 포함하는, 혀 이격 장치.
- [청구항 17] 제16 항에 있어서,
상기 바디부의 제1 영역에 인접한 상기 지지부의 일 면에 배치되며, 상기 바디부가 상기 구강에 삽입된 상태에서 치아를 안착시키고, 상기 치아 중 윗니를 안착시키는 상면과 상기 치아 중 아랫니를 안착시키는 하면을 구비한 치아 안착부; 및
상기 구강의 외부에서 상기 혀의 위치를 확인 가능하도록 상기 지지부에 형성된 개구를 포함하는 혀 위치 확인부;를 더 포함하는, 혀 이격 장치.

[청구항 18] 제17 항에 있어서,
상기 바디부의 접촉면 중 상기 바디부의 일단부에 인접한 제1 부분은
상기 지지부의 중심을 지나며 상기 치아 안착부의 상기 상면과 상기 하면
사이를 가로지르는 가상의 연장면에 대하여 상부에 배치되고,
상기 바디부의 접촉면 중 상기 바디부의 타단부에 인접한 제2 부분은
상기 가상의 연장면에 대하여 하부에 배치되는, 혀 이격 장치.

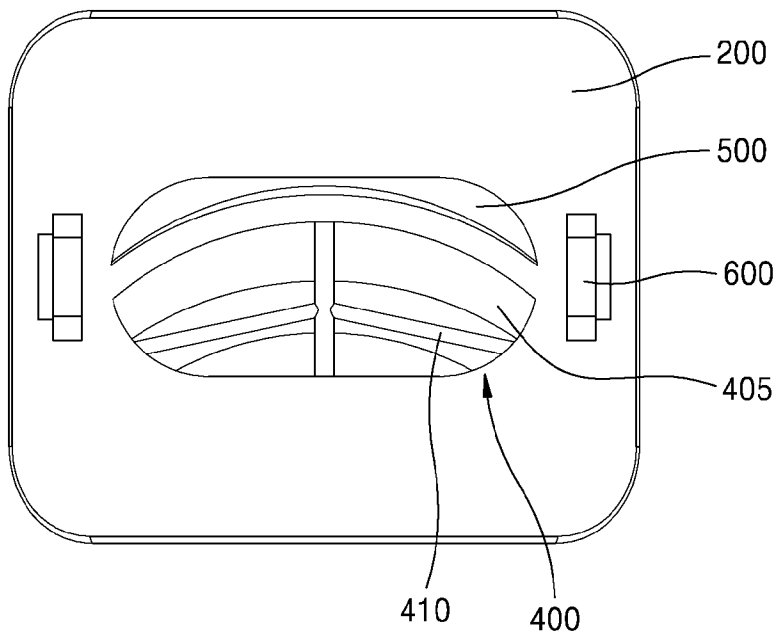
[도1]



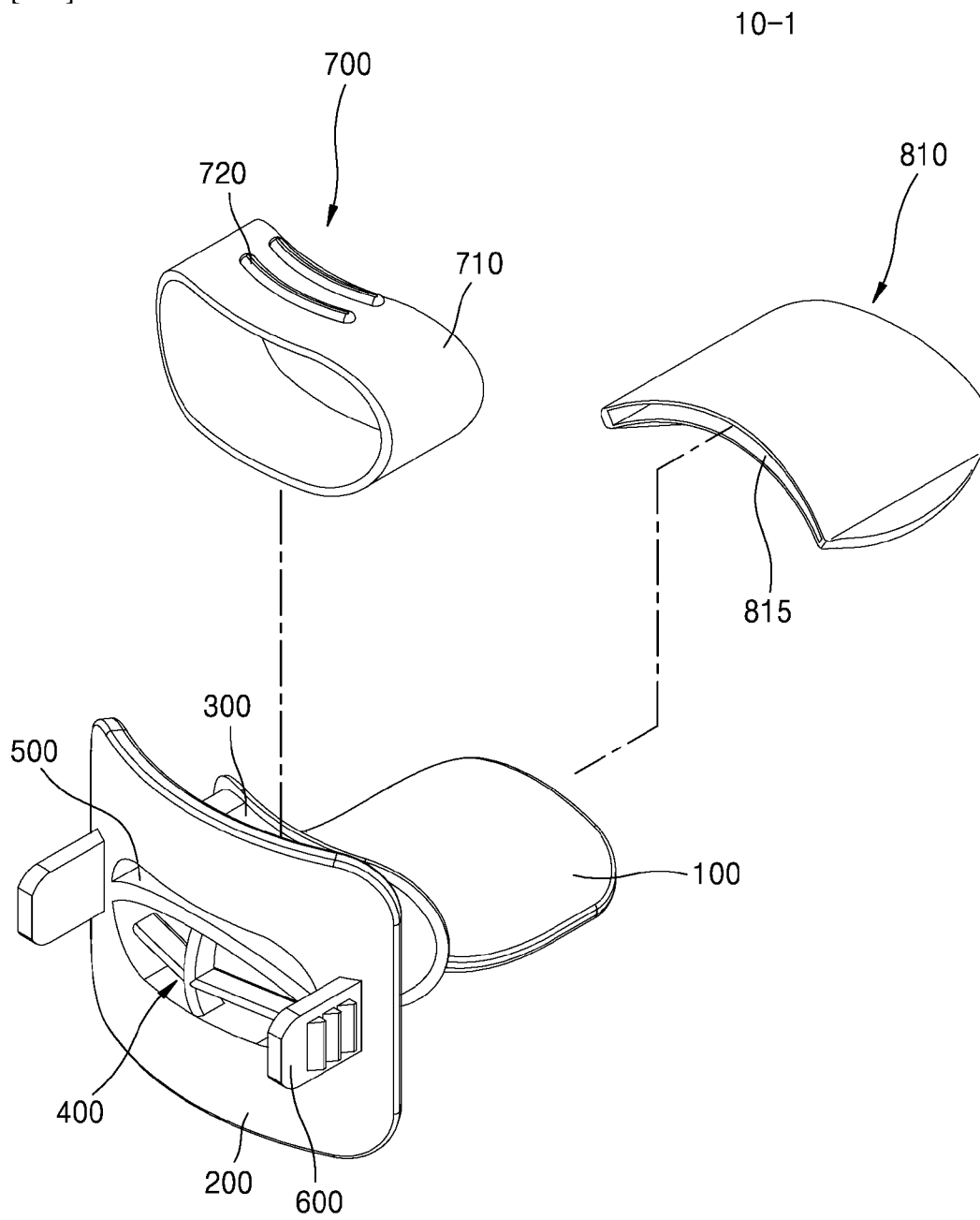
[도2]



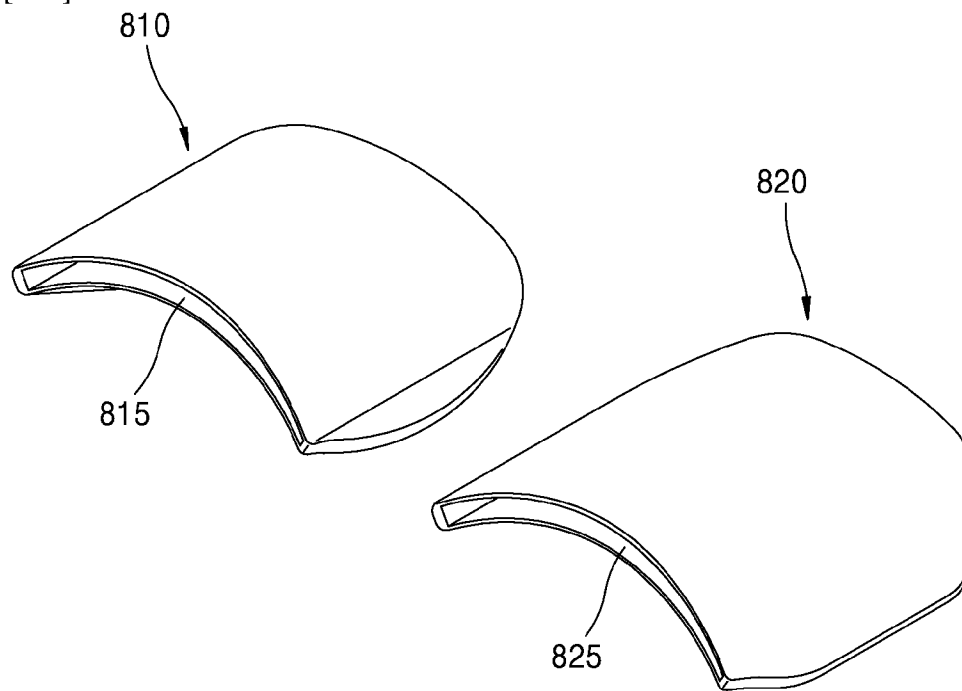
[도3]

10

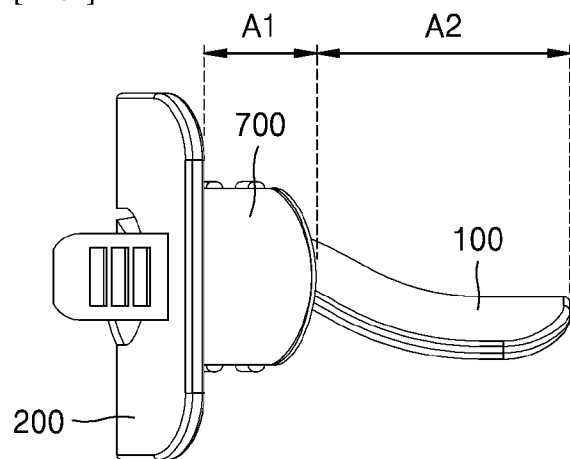
[도4]



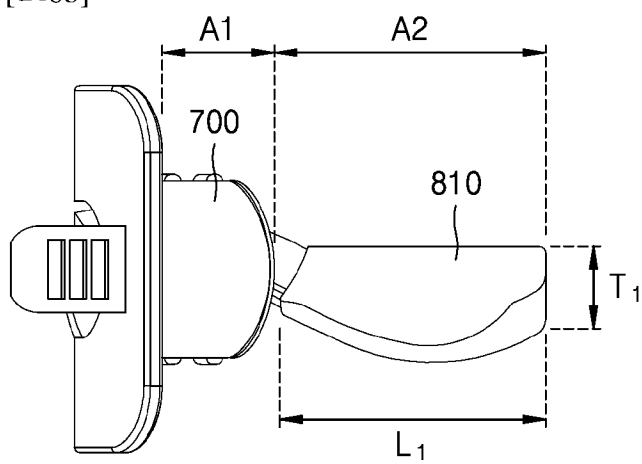
[도5]



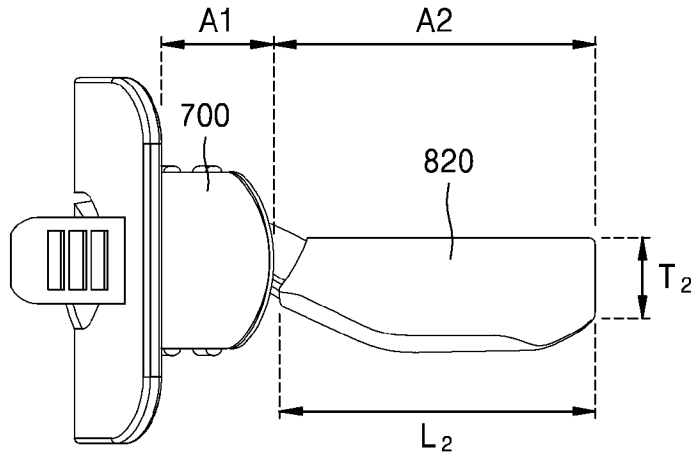
[도6a]



[도6b]



[도6c]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/003633

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 13/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B 13/00; A61C 5/14; A61B 19/00; A61B 1/267; A61B 1/32; A61C 17/10; A61B 1/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: tongue, separation, tooth, support, location, identification, attachment and detachment, thickness, length, change

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2016-0089974 A (LEE, Pyong Hwan) 29 July 2016 See paragraphs [0034]-[0088]; claims 1-5; and figures 2-6.	1,11-15
Y		2,3
A		4-10,16-18
X	KR 10-2005-0051942 A (TNO CO., LTD.) 02 June 2005 See pages 2-3; claims 1-8; and figures 1-5.	1,11-15
Y		2,3
X	KR 10-1096881 B1 (KIM, Jong Dae) 22 December 2011 See paragraphs [0023]-[0036]; claim 1; and figures 1-4.	1,11-15
Y		2,3
X	US 2012-0143003 A1 (ANCA, D. et al.) 07 June 2012 See column 1, line 54-column 8, line 34; claims 1-22; and figures 1A-8B.	1,11-15
Y		2,3
Y	KR 20-2011-0004404 U (NO, Jin Goo) 04 May 2011 See paragraphs [0009]-[0023]; claims 1-4; and figures 1-5.	2,3
Y	KR 10-0938107 B1 (LEE, Sang Yub) 21 January 2010 See paragraphs [17]-[53]; claims 1, 4, 5; and figures 1-4.	2,3



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

02 JULY 2018 (02.07.2018)

Date of mailing of the international search report

02 JULY 2018 (02.07.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2018/003633

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2016-0089974 A	29/07/2016	KR 10-1668178 B1	28/10/2016
KR 10-2005-0051942 A	02/06/2005	KR 10-0597616 B1	07/07/2006
		US 2005-0119526 A1	02/06/2005
KR 10-1096881 B1	22/12/2011	NONE	
US 2012-0143003 A1	07/06/2012	EP 2539005 A1	02/01/2013
		US 2014-0209095 A1	31/07/2014
		US 8684919 B2	01/04/2014
		US 9132254 B2	15/09/2015
		WO 2011-103543 A1	25/08/2011
KR 20-2011-0004404 U	04/05/2011	NONE	
KR 10-0938107 B1	21/01/2010	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61B 13/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61B 13/00; A61C 5/14; A61B 19/00; A61B 1/267; A61B 1/32; A61C 17/10; A61B 1/24

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드:혀, 이격, 치아, 지지, 위치, 확인, 탈착, 두께, 길이, 변경

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2016-0089974 A (이평환) 2016.07.29 단락 [0034]-[0088]; 청구항 1-5항; 및 도면 2-6 참조.	1,11-15
Y		2,3
A		4-10,16-18
X	KR 10-2005-0051942 A (티엔오(주)) 2005.06.02 페이지 2-3; 청구항 1-8항; 및 도면 1-5 참조.	1,11-15
Y		2,3
X	KR 10-1096881 B1 (김종대) 2011.12.22 단락 [0023]-[0036]; 청구항 1항; 및 도면 1-4 참조.	1,11-15
Y		2,3
X	US 2012-0143003 A1 (ANCA, D. 등) 2012.06.07 컬럼 1, 라인 54-컬럼 8, 라인 34; 청구항 1-22항; 및 도면 1A-8B 참조.	1,11-15
Y		2,3
Y	KR 20-2011-0004404 U (노진구) 2011.05.04 단락 [0009]-[0023]; 청구항 1-4항; 및 도면 1-5 참조.	2,3
Y	KR 10-0938107 B1 (이상엽) 2010.01.21 단락 [17]-[53]; 청구항 1, 4, 5항; 및 도면 1-4 참조.	2,3

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2018년 07월 02일 (02.07.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 07월 02일 (02.07.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

최상원

전화번호 +82-42-481-8291



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2016-0089974 A	2016/07/29	KR 10-1668178 B1	2016/10/28
KR 10-2005-0051942 A	2005/06/02	KR 10-0597616 B1	2006/07/07
		US 2005-0119526 A1	2005/06/02
KR 10-1096881 B1	2011/12/22	없음	
US 2012-0143003 A1	2012/06/07	EP 2539005 A1	2013/01/02
		US 2014-0209095 A1	2014/07/31
		US 8684919 B2	2014/04/01
		US 9132254 B2	2015/09/15
		WO 2011-103543 A1	2011/08/25
KR 20-2011-0004404 U	2011/05/04	없음	
KR 10-0938107 B1	2010/01/21	없음	