(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0104945
(43) 공개일자 2022년07월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61G 13/12 (2006.01) *B33Y 80/00* (2015.01)
(52) CPC특허분류
A61G 13/121 (2013.01)
A61G 13/126 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0007382
(22) 출원일자 2021년01월19일
심사청구일자 2021년01월19일

(71) 출원인
한림대학교 산학협력단
강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)
(72) 발명자
서용준
경기도 부천시 중동로280번길 63, 중흥마을 극동두산아파트 609동 1003호
(74) 대리인
특허법인 티앤아이

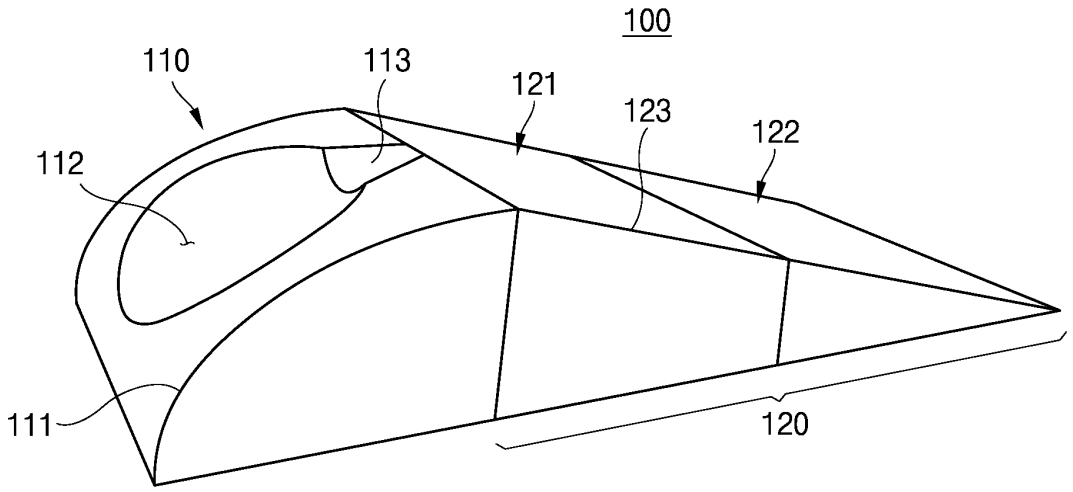
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **수술용 목 지지대**

(57) 요 약

본 발명은 수술용 목 지지대에 관한 것으로서, 일측 상부에서 타측 하부를 향해 볼록한 굴곡면으로 형성되며, 수술 환자의 후두부를 감쌀 수 있도록 오목하게 함몰된 제1 함몰부가 구비된 제1 경사면을 포함하는 머리 지지부; 및 상기 머리 지지부의 일측 상부와 맞닿은 상태에서 상기 머리 지지부의 상기 제1 경사면에 대향하는 방향으로 하향 경사지게 제2 경사면이 형성된 상체 지지부를 포함하는 수술용 목 지지대를 제공한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
B33Y 80/00 (2013.01)
A61G 2200/327 (2013.01)
A61G 2200/50 (2013.01)
A61G 2203/70 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711109468
과제번호	2019R1G1A1004679
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	생애첫연구
연구과제명	유방암 수술 환자를 위해 3차원 프린터로 맞춤 제작한 생체 적합형 보형물의 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	한림대학교
연구기간	2020.03.01 ~ 2021.02.28

명 세 서

청구범위

청구항 1

일측 상부에서 타측 하부를 향해 볼록한 굴곡면으로 형성되며, 수술 환자의 후두부를 감쌀 수 있도록 오목하게 함몰된 제1 함몰부가 구비된 제1 경사면을 포함하는 머리 지지부; 및

상기 머리 지지부의 일측 상부와 맞닿은 상태에서 상기 머리 지지부의 상기 제1 경사면에 대향하는 방향으로 하향 경사지게 제2 경사면이 형성된 상체 지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 수술용 목 지지대.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 머리 지지부는 상기 제1 함몰부의 일측에 상기 후두부와 연결되는 뒷목 부위를 지지 가능한 제2 함몰부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수술용 목 지지대.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 상체 지지부는 2개 이상으로 분할되도록 형성 가능한 것을 특징으로 하는 수술용 목 지지대.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 머리 지지부와 상기 상체 지지부는 서로 대향하는 면에, 홈부 및 상기 홈부에 삽입되어 결합력을 발생시키는 돌기부를 포함하는 고정부에 의해 탈착 가능한 것을 특징으로 하는 수술용 목 지지대.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 홈부는 내측방향으로 갈수록 단면적이 증가하는 단면 형상으로 형성되고, 상기 돌기부는 외측방향으로 갈수록 단면적이 증가하는 단면 형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 수술용 목 지지대.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 머리 지지부와 상기 상체 지지부는 진공 포장용 필름에 의해 진공 포장되는 것을 특징으로 하는 수술용 목 지지대.

청구항 7

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 머리 지지부와 상기 상체 지지부는 3D 프린터를 이용하여 3차원 입체 형상으로 제작되는 것을 특징으로 하

는 수술용 목 지지대.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 수술용 목 지지대에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 목 수술 시, 경부 수술 부위의 노출을 용이하게 할 수 있도록 한 수술용 목 지지대에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 일반적으로, 목 수술 시 경부 수술 부위의 노출은 수술의 성패를 가를 만큼 중요한 과정이다. 하지만 이를 위해 목을 지지하여 주는 적절한 방법이 부재하다. 현재는 수술포를 말아서 어깨에 밀어 넣어 목을 지지하는 방식을 주로 사용하고 있다. 그런데, 이러한 방식은 허리와 경추를 제대로 지지하지 못하여 환자의 수술 후 근골격계 통증을 유발하며 디스크, 신경 손상 등을 유발하기도 한다.

[0004] 한편 실제 베개를 수술용으로 개조하여 사용하기도 한다. 그러나 이러한 베개는 지나친 탄력으로 목을 제대로 지지하지 못하여 목 부위의 신전(伸展)이 유지되지 못하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제2009-0006441호(2009.1.15)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은, 목 수술 중 목 부위의 신전을 유지할 수 있도록 한 수술용 목 지지대를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 일측 상부에서 타측 하부를 향해 볼록한 굴곡면으로 형성되며, 수술 환자의 후두부를 감쌀 수 있도록 오목하게 함몰된 제1 함몰부가 구비된 제1 경사면을 포함하는 머리 지지부; 및 상기 머리 지지부의 일측 상부와 맞닿은 상태에서 상기 머리 지지부의 상기 제1 경사면에 대향하는 방향으로 하향 경사지게 제2 경사면이 형성된 상체 지지부를 포함하는 수술용 목 지지대를 제공한다.

[0010] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 머리 지지부는 상기 제1 함몰부의 일측에 상기 후두부와 연결되는 뒷목 부위를 지지 가능한 제2 함몰부를 더 포함한다.

[0011] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 상체 지지부는 2개 이상으로 분할되도록 형성 가능하다.

[0012] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 머리 지지부와 상기 상체 지지부는 서로 대향하는 면에, 홈부 및 상기 홈부에 삽입되어 결합력을 발생시키는 돌기부를 포함하는 고정부에 의해 탈착 가능하다.

[0013] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 홈부는 내측방향으로 갈수록 단면적이 증가하는 단면 형상으로 형성되고, 상기 돌기부는 외측방향으로 갈수록 단면적이 증가하는 단면 형상으로 형성된다.

[0014] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 머리 지지부와 상기 상체 지지부는 진공 포장용 필름에 의해 진공 포장된다.

[0015] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 머리 지지부와 상기 상체 지지부는 3D 프린터를 이용하여 3차원 입체 형상으로 제작된다.

발명의 효과

[0017] 전술한 바와 같은 구성의 본 발명에 따른 수술용 목 지지대에 의하면, 목 수술 중 목 부위를 안정적으로 지지 가능하므로 목 부위의 신전을 유지할 수 있으며, 목 수술을 안정적이면서 효과적으로 수행할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 수술용 목 지지대를 나타내는 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 수술용 목 지지대를 나타내는 분해 사시도이다.

도 3은 본 발명에 따른 수술용 목 지지대의 사용 상태를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 실시예들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다.

[0021] 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0022] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대해 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0023] 도 1은 본 발명에 따른 수술용 목 지지대를 나타내는 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 수술용 목 지지대를 나타내는 분해 사시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 수술용 목 지지대의 사용 상태를 나타내는 도면이다.

[0024] 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 수술용 목 지지대(100)는, 머리 지지부(110) 및 상체 지지부(120)를 포함한다.

[0025] 목 지지대(100)의 머리 지지부(110) 및 상체 지지부(120)는 수술 장소의 협소한 공간 상의 제약으로 인해 서로 분리하여 보관할 수 있도록 탈착 가능하게 형성된다.

[0026] 목 지지대(100)는 수술 시 수술대 등에 설치되어 수술 환자의 목 부위를 지지하여 신전시킬 수 있다.

[0027] 도 3에 도시한 바와 같이, 머리 지지부(110)는 수술 환자가 상방을 보고 누웠을 때, 머리가 아래로 젖혀지고 턱이 위로 상승하면서 목 부위가 신전된 상태를 유지할 수 있도록 하는 제1 경사면(111)을 포함한다.

[0028] 제1 경사면(111)은 일측 상부에서 타측 하부를 향해 볼록한 굴곡면으로 형성되어 있다. 제1 경사면(111)에는 수술 환자의 머리 뒷쪽, 즉 후두부를 감쌀 수 있도록 오목하게 제1 함몰부(112)가 형성되어 있다. 제1 함몰부(112)는 수술 환자의 후두부를 감싸게 되면서 수술 환자의 머리를 움직이지 않도록 한다.

[0029] 제1 함몰부(112)의 일측에는 후두부와 연결되는 뒷목 부위를 지지할 수 있는 제2 함몰부(113)가 형성되어 있다. 따라서, 수술 환자가 수술대에 누웠을 때 제2 함몰부(113)에 의해 뒷목 부위을 지지할 수 있게 된다.

[0030] 본 발명의 실시예에 의하면, 제1 함몰부(112)와 제2 함몰부(113)는 각각 수술 환자의 머리와 뒷목 부위를 안정적으로 감싸게 되면서 수술 환자의 머리 움직임을 예방할 수 있다.

[0031] 상체 지지부(120)는 머리 지지부(110)의 일측 상부로부터 하방으로 경사지게 제2 경사면(123)이 형성된다.

[0032] 제2 경사면(123)은 머리 지지부(110)의 일측 상부와 맞닿은 상태에서 머리 지지부(110)의 제1 경사면(111)에 대

향하는 방향으로 하향 경사지게 형성되어 있다.

[0033] 본 발명의 실시예에 의하면, 상체 지지부(120)는 등 및 허리와 같은 수술 환자의 상체를 지지할 수 있다. 본 발명의 상체 지지부(120)는 수술 환자의 상체를 충분히 지지할 수 있는 좌우 폭을 가지는 것이 바람직하다. 따라서, 목 지지대(100)의 머리 지지부(110)보다 상체 지지부(120)가 더욱 넓게 형성될 수 있다.

[0034] 상체 지지부(120)는 하나의 구성품으로 이루어질 수 있으나, 본 발명의 실시예에서와 같이 제1 상체 지지부(121) 및 제2 상체 지지부(122)를 포함하는 2개의 조립 구성으로 이루어질 수 있다. 그러나 반드시 이에 한정되지 않으며 3개 이상의 조립 구성으로 형성되는 것도 가능하다.

[0035] 도 2에 도시한 바와 같이, 목 지지대(100)에는 머리 지지부(110)와 상체 지지부(120)가 상호 작용하여 결합력을 발생시킬 수 있도록 하는 고정부(200)가 설치된다. 본 발명의 실시예에 의하면, 고정부(200)는 머리 지지부(110)와 상체 지지부(120)의 상호 대향하는 면에 설치되며, 홈부(210)와, 홈부(210)에 삽입되어 결합력을 발생시키는 돌기부(220)를 포함한다.

[0036] 고정부(200)는 머리 지지부(110)와 상체 지지부(120)가 쉽게 분리되지 않도록 쐐기형상으로 형성되어 있다. 즉, 홈부(210)와 돌기부(220)는 서로 끼워진 상태에서 빠지지 않도록 테이퍼진 일정한 경사각을 가지며, 홈부(210)는 내측방향으로 갈수록 단면적이 증가하는 단면 형상을 가지고 있으며, 돌기부(220)는 외측방향으로 갈수록 단면적이 증가하는 단면 형상을 가지고 있다. 따라서, 홈부(210)에 돌기부(220)가 끼워질 경우 머리 지지부(110)와 상체 지지부(120)가 쉽게 분리되지 않게 된다. 마찬가지로, 쐐기형상의 고정부(200)에 의해 고정된 제1 상체 지지부(121) 및 제2 상체 지지부(122)도 쉽게 분리되지 않는다. 그러나 홈부(210)와 돌기부(220)는 이에 한정되는 것은 아니며, 머리 지지부(110)와 상체 지지부(120)가 서로 쉽게 분리되지 않는 구조라면 어떠한 결합 구조로 이루어져도 무방하다.

[0037] 이와 같이, 머리 지지부(110), 제1 상체 지지부(121) 및 제2 상체 지지부(122)는 고정부(200)에 의해 서로 탈착 가능한 구조이며, 머리 지지부(110), 제1 상체 지지부(121) 및 제2 상체 지지부(122) 각각은 다양한 크기로 제작되며 환자의 체격에 맞춘 조합으로 수술할 환자가 직접 누워 보고 본인이 눕기에 편한 목 지지대(100)를 결정할 수 있다. 따라서, 수술 환자의 체격에 맞게 목 지지대(100)를 크기 별로 구분하여 조립 가능하게 된다.

[0038] 본 발명의 실시예에 의하면, 목 지지대(100)는 폴리에틸렌과 폴리아미드 등의 진공 포장용 필름에 의해 압착된 상태로 진공 포장된다. 머리 지지부(110)와 상체 지지부(120)의 결합 구성으로 이루어진 목 지지대(100)에 대한 진공 포장을 위한 단계는 진공 포장용 필름에 목 지지대(100)를 삽입한 다음 진공 포장용 필름의 둘레면을 열압착하고 융착 성형하여 진공 처리하는 공정을 통해 목 지지대(100)를 진공 포장하게 된다.

[0039] 한편, 목 지지대(100)의 머리 지지부(110)와 상체 지지부(120) 각각을 진공 포장하고, 각각 진공 포장용 필름으로 진공 포장된 머리 지지부(110)와 상체 지지부(120)를 고정부(200)를 통해 결합할 수도 있다.

[0040] 진공 포장용 필름으로 진공 포장된 목 지지대(100)는 수술 시 혈액 등의 오염물에 의해 발생할 수 있는 다른 환자에 대한 2차 감염 등의 위험 요인을 제거하기 위해 살균이나 소독 등을 진행할 수 있다. 즉, 머리 지지부(110)와 상체 지지부(120)로 이루어진 목 지지대(100)를 진공 포장용 필름을 통해 진공 압착할 경우 목 지지대(100)의 형태를 그대로 유지한 상태로 진공 포장된 목 지지대(100)의 살균, 소독을 용이하게 할 수 있다.

[0041] 또한, 목 지지대(100)는 산업, 생활, 의학 등 매우 다양한 분야에서 활용되는, 일반적인 3D 프린터를 이용하여 제조되며, 특히 렌더링, 사출 단계의 순서를 통해 제조된다. 랜더링 단계는 컴퓨터 프로그램을 통해 사출을 원하는 입체 형상을 작성하여 이를 기반으로 목 지지대(100)의 머리 지지부(110)와 상체 지지부(120)가 사출될 수 있도록 기초 도면을 렌더링하는 것이다. 이는 공지된 다양한 소프트웨어를 사용할 수 있으며, 렌더링을 통해 3차원 모델링 데이터를 생성하고, 생성한 데이터를 3D 프린터를 이용하여 3차원 입체 형상의 목 지지대(100)를 사출하여 제작하게 된다.

[0042] 본 발명에 따른 목 지지대(100)는 수술 환자의 하중에 의해 눌리지 않는 강도를 가지면서 신체 부위에 욕창이 생기지 않도록 적절한 탄성을 가지는 소재로 제작될 수 있다.

[0043] 이하, 본 발명에 따른 수술용 목 지지대(100)의 작용에 대하여 설명하기로 한다.

[0044] 머리 지지부(110)와 상체 지지부(120)를 고정부(200)를 통해 결합하여 목 지지대(100)를 완성하고, 수술대에 목 지지대(100)를 설치한다.

[0045] 수술 환자가 목 지지대(100)에 머리를 올려 놓은 상태에서 상방을 보고 눕는다. 수술 환자의 등을 포함하는 상

체는 상체 지지부(120)를 따라 위치시키고, 후두부는 제1 함몰부(112)에 위치시키며, 뒷목은 제2 함몰부(113)에 위치시켜 안정된 상태를 유지하게 된다.

[0046] 수술 환자가 상방을 보고 눕게 될 경우, 수술 환자의 머리가 아래로 젖혀지면서 턱이 위로 상승하고, 상체는 수술 환자의 머리가 젖혀진 방향의 반대 방향으로 지지되면서 목 부위가 신전된 상태를 유지할 수 있다. 따라서, 일시적으로 수술 환자의 목 부위를 신전시키고, 수술 부위를 안정적으로 용이하게 노출시킬 수 있게 된다.

[0047] 따라서, 본 발명에 의하면, 목 수술 중 목 부위를 안정적으로 지지 가능하므로 목 부위의 신전을 유지할 수 있으며, 수술을 안정적이면서 효과적으로 수행할 수 있다.

[0048] 상술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0050] 100 : 목 지지대 110 : 머리 지지부

111 : 제1 경사면 112 : 제1 함몰부

113 : 제2 함몰부 120 : 상체 지지부

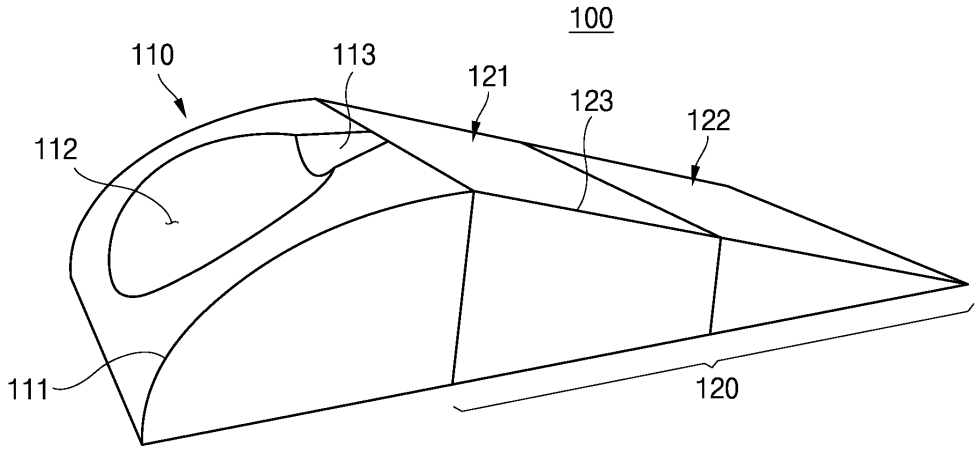
121 : 제1 상체 지지부 122 : 제2 상체 지지부

200 : 고정부 210 : 홈부

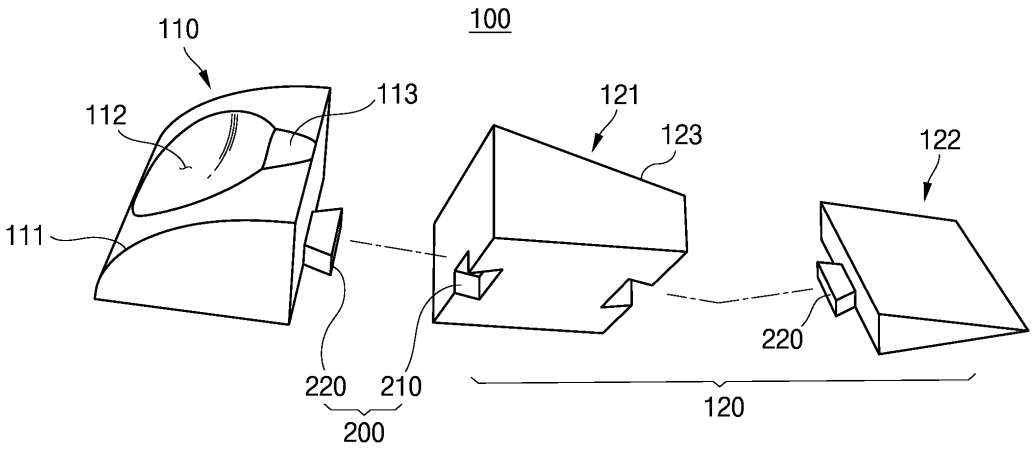
220 : 돌기부

도면

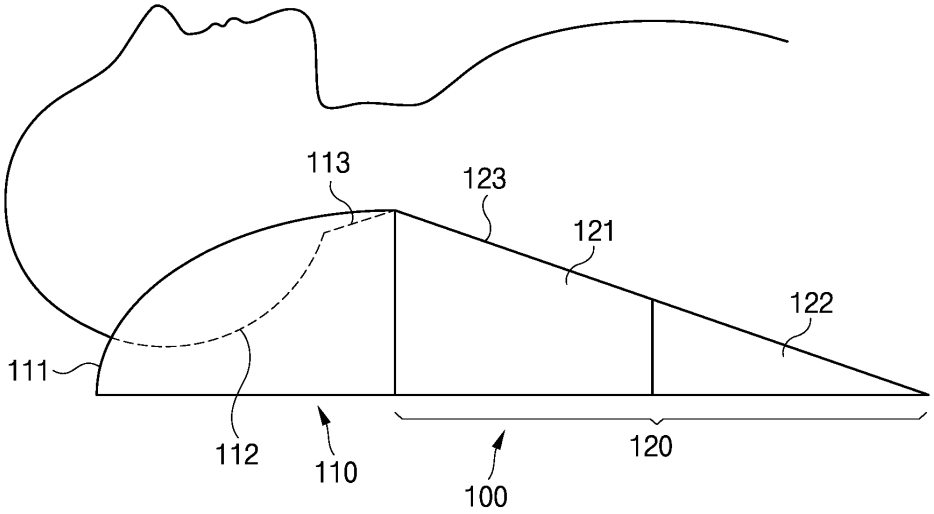
도면1



도면2


100
110
112
113
121
123
122
111
220
210
220
200
120

도면3


113
123
121
122
111
112
110
120
100