



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년09월26일
(11) 등록번호 10-1780958
(24) 등록일자 2017년09월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61M 16/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61M 16/0497 (2013.01)

A61M 16/049 (2015.01)

(21) 출원번호 10-2015-0133285

(22) 출원일자 2015년09월21일

심사청구일자 2015년09월21일

(65) 공개번호 10-2017-0034671

(43) 공개일자 2017년03월29일

(56) 선행기술조사문헌

JP2003070729 A*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 10 항

(73) 특허권자

양인철

대전광역시 중구 계룡로 852, 15동205호(오류동, 삼성아파트)

(72) 발명자

양인철

대전광역시 중구 계룡로 852, 15동205호(오류동, 삼성아파트)

강호철

경기 고양시 일산동구 경의로 25-37, 201-538

(74) 대리인

특허법인다나

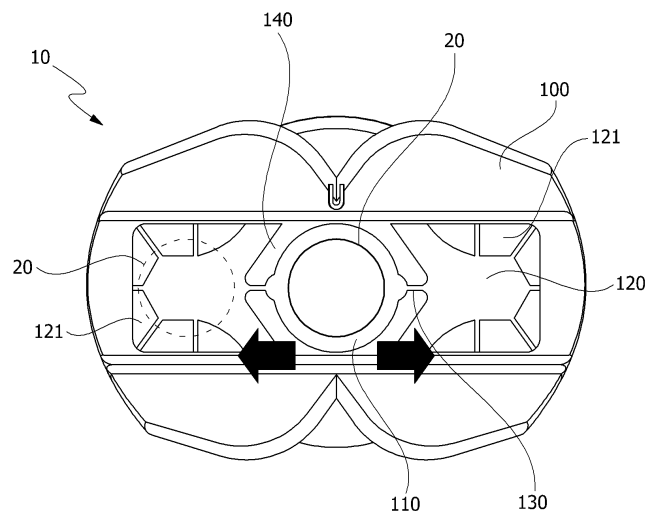
심사관 : 김의태

(54) 발명의 명칭 기관삽관튜브 고정 장치

(57) 요약

본 발명은 환자의 안면부 구조에 대응되며, 중앙에 기관삽관튜브가 삽입되는 튜브 삽입홀 및 상기 튜브 삽입홀과 적어도 하나의 연통채널에 의해서 연통되며, 상기 기관삽관튜브가 고정되는 튜브 고정홀이 형성된 마스크 몸체부; 및 상기 마스크 몸체부의 배면에 형성되어, 환자의 혀를 지지하는 하부지지대 및 상기 하부지지대의 대향측에 배치되어, 상기 혀의 반대편 부위를 지지하는 상부 지지대를 포함하는 배면부; 를 포함하며, 상기 연통채널이 외압에 의하여 폐쇄됨으로써, 상기 기관삽관튜브가 상기 튜브 고정홀에 고정되는 것을 특징으로 하는 기관삽관튜브 고정 장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(56) 선행기술조사문헌

CN201631855 U*

EP1062963 B1

JP2012024393 A

KR1020110139710 A

KR101216154 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

환자의 안면부 구조에 대응되며, 중앙에 기관삽관튜브가 삽입되는 튜브 삽입홀 및 상기 튜브 삽입홀과 적어도 하나의 연통채널에 의해서 연통되며, 상기 기관삽관튜브가 고정되는 튜브 고정홀이 형성된 마스크 몸체부; 및
상기 마스크 몸체부의 배면에 형성되어, 환자의 혀를 지지하는 하부지지대 및 상기 하부지지대의 대향측에 배치되어, 상기 혀의 반대편 부위를 지지하는 상부 지지대를 포함하는 배면부; 를 포함하며,
상기 연통채널은 외압에 의하여 폐쇄됨으로써, 상기 기관삽관튜브가 상기 튜브 고정홀에 고정되며,
상기 마스크 몸체부는 상기 연통채널을 중심으로 상부 및 하부측에 가이드 벽을 포함하는 것을 특징으로 하는 기관삽관튜브 고정 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 튜브 고정홀은
고정되는 튜브가 빠지는 것을 방지하기 위하여,
상기 튜브를 둘러싸는 적어도 일면에 가압돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 기관삽관튜브 고정 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 가압돌기는
상기 고정되는 기관삽관튜브의 길이방향을 따라 상기 튜브 고정홀의 사방면에 형성되는 것을 특징으로 하는 기관삽관튜브 고정 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,
상기 가압돌기는
복수개의 구조물로 이루어지며, 상기 복수개의 구조물은 소정간격 이격되어 형성되는 것을 특징으로 하는 기관삽관튜브 고정 장치.

청구항 5

제2항에 있어서,
상기 가압돌기는
고무 또는 플라스틱 재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 기관삽관튜브 고정 장치.

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 가이드 벽은

상기 상부 가이드 벽과 하부 가이드 벽으로 이루어지며, 상기 튜브 삽입홀과 튜브 고정홀의 공간을 분리하는 것을 특징으로 하는 기관삽관튜브 고정 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 상부 가이드 벽과 하부 가이드 벽은

상기 외압에 의하여 서로 접촉하며, 상기 튜브 고정홀을 향하여 압력을 가하는 것을 특징으로 하는 기관삽관튜브 고정 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 배면부는

상기 상부 지지대의 전면에 형성되어, 상악 치아가 삽입되는 상부 삽입홈; 및

상기 하부지지대의 전면에 형성되어, 하악 치아가 삽입되는 하부 삽입홈; 을 포함하는 것을 특징으로 하는 기관삽관튜브 고정 장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 튜브 삽입홀은

가압수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 기관삽관튜브 고정 장치.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 하부 지지대는

인체의 신호를 측정할 수 있는 센서를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 기관삽관 튜브 고정 장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 기관삽관튜브 고정 장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 수술 중 기도확보를 위해 기관 내로 삽입되는 기관삽관튜브를 안정적으로 고정할 수 있는 의료용 기관삽관튜브 고정 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0001]

- [0003] 일반적으로, 기관삽관튜브는 전신마취 하에 시행되는 수술이나 중환자실에서 인공 호흡기에 의한 인공호흡을 위해 그리고 환자의 응급상황 하에 기도확보를 위해 삽관된다. 이러한 기관삽관튜브를 기관 내에 적당한 길이로 삽관한 다음 기관삽관튜브가 빠지지 않도록 고정시켜야 하는데 통상적으로 튜브 주위를 반창고로 감고 입 주위 피부에 반창고를 붙이게 된다.
- [0004] 이때, 생길 수 있는 문제점으로 튜브가 입안에 단단히 고정이 되지 않아 튜브가 빠지게 되며, 환자가 의식적으로나 무의식적으로 튜브를 손으로 빼는 경우가 생겨 심각한 상황을 초래할 수 있다. 특히, 소아나 영유아의 경우 튜브의 조그만 이동에 의해서도 튜브가 기관 밖으로 빠져 응급상황이 발생하는 경우도 있을 수 있으며, 또한, 반창고를 붙임으로써 피부가 약한 환자의 경우 접촉성 피부염을 유발시킬 수 있는 문제점이 있었다.
- [0005] 이에 더하여, 환자를 간호함에 있어서도 반창고로 튜브를 고정하기 위해 보통 두 사람이 협조하여 튜브고정이 이루어지고 있어 인력낭비가 발생되고, 기관 내 가래 등의 분비물을 제거하기 위해 석션 튜브(suction tube)를 기관 내로 삽입시 기도 확보가 어려울 뿐만 아니라 무리한 삽입 및 분비물 제거시 환자가 고통스러워 목 부위를 움직일 경우 튜브가 흔들려 빠질 위험성도 있으며, 환자의 타액분비물에 의해 반창고 붙인 부위가 잘 떨어질 수 있다.
- [0006] 따라서, 환자의 기관내에 기관삽관튜브를 간단하고 견고하게 고정시킬 수 있는 기관삽관튜브 고정 장치가 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) KR 공개 제10-2008-0076975호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 기관삽관튜브를 간단하고 견고하게 고정시킬 수 있는 의료용 기관삽관튜브 고정 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명은 환자의 안면부 구조에 대응되며, 중앙에 기관삽관튜브가 삽입되는 튜브 삽입홀 및 상기 튜브 삽입홀과 적어도 하나의 연통채널에 의해서 연통되며, 상기 기관삽관튜브가 고정되는 튜브 고정홀이 형성된 마스크 몸체부; 및 상기 마스크 몸체부의 배면에 형성되어, 환자의 혀를 지지하는 하부지지대 및 상기 하부지지대의 대향측에 배치되어, 상기 혀의 반대편 부위를 지지하는 상부 지지대를 포함하는 배면부; 를 포함하며, 상기 연통채널이 외압에 의하여 폐쇄됨으로써, 상기 기관삽관튜브가 상기 튜브 고정홀에 고정되는 것을 특징으로 하는 기관삽관튜브 고정 장치를 제공한다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 따른 기관삽관튜브 고정 장치는 환자 내의 기도로 삽입되는 기관삽관튜브를 상기 튜브 삽입홀과 튜브 고정홀에 의해서 간단하게 고정할 수 있어 긴급한 환자의 기도를 빠르게 열어 산소를 공급할 수 있고, 고정 작업의 편의성이 향상되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 정면도이다.
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 사시도이다.
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 측면도이다.
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 사시도이다.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 정면도이다.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 사시도이다.

도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 평면도이다.

도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 정면도이다.

도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 배면도이다.

도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 사시도이다.

도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브의 사진이다.

도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치를 환자에게 적용하였을 때의 사용양태도이다.

도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치를 환자에게 적용되었을 때 기관삽관튜브가 고정되는 과정을 간략하게 도시한 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 본 발명은 기관삽관튜브 고정 장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 수술 중 기도확보를 위해 기관 내로 삽입되는 기관삽관튜브를 안정적으로 고정할 수 있는 의료용 기관삽관튜브 고정 장치에 관한 것이다.
- [0017] 보다 구체적으로, 본 발명의 기관삽관튜브 고정 장치는 환자의 안면부 구조에 대응되며, 중앙에 기관삽관튜브가 삽입되는 튜브 삽입홀 및 상기 튜브 삽입홀과 적어도 하나의 연통채널에 의해서 연통되며, 상기 기관삽관튜브가 고정되는 튜브 고정홀이 형성된 마스크 몸체부; 및 상기 마스크 몸체부의 배면에 형성되어, 환자의 혀를 지지하는 하부지지대 및 상기 하부지지대의 대향측에 배치되어, 상기 혀의 반대편 부위를 지지하는 상부 지지대를 포함하는 배면부; 를 포함하며, 상기 연통채널에 의해서, 상기 튜브 삽입홀로부터 상기 튜브 고정홀로 이동시킬 수 있으며, 상기 연통채널은 환자의 외압에 의하여 폐쇄됨으로써, 상기 기관삽관튜브가 상기 튜브 고정홀에 고정되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 여기서, 외압이라 함은 환자의 악력을 의미할 수 있으며, 보다 구체적으로, 치아로 무언가를 쥐었을때 무는 힘을 의미하며, 본 발명에서 환자가 무의식적으로 무는 힘을 의미할 수 있다.
- [0020] 한편, 본 발명의 튜브 고정홀은 고정되는 튜브가 빠지는 것을 방지하기 위하여, 상기 튜브를 둘러싸는 적어도 일면에 가압돌기를 포함할 수 있다.
- [0021] 특정 양태로서, 상기 가압돌기는 상기 고정되는 튜브의 길이방향을 따라 상기 튜브 고정홀의 사방면에 형성될 수 있다. 이에 더하여, 상기 가압돌기는 복수개의 구조물로 이루어지며, 상기 구조물은 소정간격 이격되어 형성될 수 있다.
- [0022] 한편, 상기 가압돌기는 고무 또는 플라스틱 재질로 이루어질 수 있으며, 보다 구체적으로, 실리콘(silicone), TPE(Thermo plastic elastomer) 또는 PVC(Polyvinyl chloride) 로 이루어질 수 있으며, 탄성을 갖는 재질이라면 어느 하나에 한정하지 않는다.
- [0024] 이에 더하여, 상기 마스크 몸체부는 상기 연통채널을 중심으로 상부 및 하부측에 가이드 벽을 포함할 수 있으며, 상기 가이드 벽은 상기 마스크 몸체부의 배면으로 돌출될 수 있다.
- [0025] 한편, 상기 가이드 벽은 상기 상부 가이드 벽과 하부 가이드 벽으로 이루어지며, 상기 튜브 삽입홀과 튜브 고정홀의 공간을 분리할 수 있으며, 상기 상부 가이드 벽과 하부 가이드 벽은 상기 외압에 의하여 서로 접촉하며, 상기 튜브 고정홀을 향하여 압력을 가함으로써, 상기 튜브 고정홀에 고정되는 튜브를 보다 단단하게 고정시킬 수 있다.
- [0026] 또한, 상기 배면부는 상기 상부 지지대의 전면에 형성되어, 상악 치아가 삽입되는 상부 삽입홈 및 상기 하부지지대의 전면에 형성되어, 하악 치아가 삽입되는 하부 삽입홈을 포함할 수 있으며, 상기 하부 지지대는 인체의 신호를 측정할 수 있는 센서를 추가로 포함할 수 있다.
- [0027] 특정 양태로서, 상기 튜브 삽입홀은 가압수단을 추가로 포함할 수 있다.
- [0029] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하도록 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는

그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

- [0030] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0032] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 정면도, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 사시도, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 측면도, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 사시도, 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 정면도, 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 사시도, 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 평면도, 도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 정면도, 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 배면도, 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치의 사시도, 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브의 사진, 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치를 환자에게 적용하였을 때의 사용양태도, 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치를 환자에게 적용되었을 때 기관삽관튜브가 고정되는 과정을 간략하게 도시한 정면도이다.
- [0033] 이하, 도 1 내지 도 13과 실시예를 통해 본 발명의 기관삽관튜브 고정 장치를 상세히 설명한다.
- [0035] 본 발명은 기관삽관튜브 고정 장치(10)에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 수술 중 기도확보를 위해 기관 내로 삽입되는 기관삽관튜브(20)를 안정적으로 고정할 수 있는 의료용 기관삽관튜브 고정 장치(10)에 관한 것이다.
- [0036] 여기서, 기관삽관튜브 고정 장치(10)라 함은 자발적으로 충분한 호흡을 할 수 없는 중환자 또는 전신 마취 중의 중환자에게 기관삽관을 하였을 경우 기관삽관튜브(20)를 쉽고 빠르게 고정하고 안전하게 유지하는 고정장치를 의미한다.
- [0038] 본 발명의 기관삽관튜브 고정 장치(10)는 환자의 안면부 구조에 대응되는 마스크 몸체부(100)와 상기 마스크 몸체부(100)의 배면에서 연장되며, 환자의 기도측으로 삽입되는 배면부(200)를 포함하여 구성된다.
- [0040] 먼저, 도 1과 도 2에 도시된 바에 따르면, 본 발명의 마스크 몸체부(100)는 튜브 삽입홀(110)과 튜브 고정홀(120)을 포함한다.
- [0041] 본 발명의 튜브 삽입홀(110)은 상기 기관삽관튜브(20)가 삽입되는 홀로, 상기 마스크 몸체부(100)의 중앙에 형성된다. 이에 더하여, 상기 튜브 고정홀(120)은 상기 튜브 삽입홀(110)에 의해서 삽입되었던 기관삽관튜브(20)를 상기 튜브 고정홀(120)로 이동시킴으로써, 상기 기관삽관튜브(20)를 고정시키기 위한 홀이다.
- [0042] 보다 구체적으로, 상기 튜브 삽입홀(110)과 튜브 고정홀(120)은 연통채널(130)에 의해서 연통될 수 있으며, 특히, 상기 튜브 고정홀(120)은 상기 튜브 삽입홀(110)의 양측에 위치하며, 연통채널(130)에 의해서 서로 연통될 수 있다.
- [0043] 이때, 상기 튜브 삽입홀(110)에 삽입되었던 기관삽관튜브(20)를 상기 연통채널(130)을 통하여, 상기 튜브 고정홀(120) 측으로 밀어서 삽입시킬 수 있으며, 반대로 기관삽관튜브(20)를 배출할 때는 이러한 방식으로 상기 튜브 고정홀(120)에서 튜브 삽입홀(110) 측으로 밀어서 상기 기관삽관튜브(20)를 꺼낼 수 있다. 이러한 구성에 의해 기관삽관튜브(20)의 설치 및 분리가 용이해질 수 있다.
- [0044] 특정 양태로서, 상기 기관삽관튜브(20)의 삽입과 배출이 용이하기 위해서, 상기 튜브 삽입홀(110)의 내부 둘레는 기관삽관튜브(20)의 외경보다 큰 것이 바람직하다.
- [0045] 본 발명의 기관삽관튜브 고정 장치(10)를 환자에게 적용하였을 때, 상기 연통채널(130)은 외압에 의하여 폐쇄됨으로써, 상기 기관삽관튜브(20)가 단단하게 고정될 수 있다.
- [0046] 여기서, 외압이라 함은 환자의 악력을 의미할 수 있으며, 보다 구체적으로, 치아로 무언가를 쥐었을 때 무는 힘을 의미하며, 본 발명에서 환자가 무의식적으로 무는 힘을 의미할 수 있다.
- [0047] 한편, 상기 연통채널(130)을 중심으로 상부 및 하부측에는 가이드 벽(140)을 포함할 수 있으며, 이에 대한 구체적인 설명은 후술하도록 한다.
- [0049] 이에 더하여, 본 발명의 튜브 고정홀(120)은 환자의 구강 내에서 상기 기관삽관튜브(20)를 보호하고, 고정되는

기관삽관튜브(20)가 빠지는 것을 방지하기 위하여, 상기 기관삽관튜브(20)를 둘러싸는 적어도 일면에 가압돌기(121)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0050] 여기서, 가압돌기(121)라 함은 고정되는 기관삽관튜브(20)에 압력을 가하는 구조물로, 상기 튜브 고정홀(120)의 측면에서 소정부분 돌출되어 있는 구성을 의미한다.
- [0051] 보다 구체적으로, 상기 가압돌기(121)는 고정되는 기관삽관튜브(20)를 가압함으로써, 보다 단단하게 고정시킬 수 있으며, 복수개의 구조물이 튜브 고정홀(120)의 측면에 소정간격 이격되어 형성될 수 있다.
- [0052] 한편, 상술한 바와 같이, 본 발명의 기관삽관튜브 고정 장치(10)가 환자에게 적용되었을 때, 환자의 악력에 의해서 연통채널(130)이 폐쇄되고, 이와 동시에 상기 가압돌기(121)의 구조물과 이웃하는 구조물의 간격이 가까워짐으로써, 튜브 고정홀(120)의 공간이 좁아질 수 있다. 이에 따라, 기관삽관튜브(20)가 안전하고 단단하게 고정되는 것이다.
- [0053] 이에 더하여, 상기 가압돌기(121)는 튜브 고정홀(120)의 공간의 외면에 형성되며, 상기 튜브 고정홀(120)의 상부면, 하부면 및 측면에 형성될 수 있다. 특정 양태로서, 상기 튜브 고정홀(120)이 튜브 삽입홀(110)의 좌측면에 위치할 경우에는 상기 가압돌기(121)는 상기 튜브 삽입홀(110)의 상부면, 하부면 및 좌측면에 형성될 수 있고, 다른 양태로서, 상기 튜브 고정홀(120)이 튜브 삽입홀(110)의 우측면에 위치할 경우에는 상기 가압돌기(121)는 상기 튜브 삽입홀(110)의 상부면, 하부면 및 좌측면에 형성될 수 있다.
- [0054] 또 다른 양태로서, 상기 가압돌기(121)는 관통되는 기관삽관튜브(20)의 외주면을 감싸는 형상으로, 상기 튜브 고정홀(120)의 사방면에 형성될 수 있다.
- [0056] 도 2에 도시된 바에 따르면, 본 발명의 가압돌기(121)는 고정되는 튜브의 길이방향을 따라 상기 마스크 몸체부(100)의 전면으로부터 배면으로 소정간격 이격되어 형성될 수 있으며, 이는 기관삽관튜브(20)를 환자의 기관 내로 정확히 삽입하고, 보다 안전하게 고정하기 위함이다.
- [0057] 이에 더하여, 본 발명의 가압돌기(121)는 고무 또는 플라스틱 재질로 이루어질 수 있으며, 보다 구체적으로, 실리콘(silicone), TPE(Thermo plastic elastomer) 또는 PVC(Polyvinyl chloride)로 이루어질 수 있으며, 탄성을 갖는 재질이라면 어느 하나에 한정하지 않는다.
- [0058] 특정양태로서, 상기 가압돌기(121)의 소정부분에는 기관삽관튜브(20)가 상기 튜브 고정홀(120)로부터 탈거되는 것을 방지하기 위하여, 소정부분에 미끄럼방지 물질이 도포될 수 있다.
- [0060] 도 3에 도시된 바에 따르면, 본 발명의 배면부(200)는 환자의 혀를 지지하는 하부 지지대(210) 및 상기 하부 지지대(210)의 대향측에 배치되어, 상기 혀의 반대편 부위를 지지하는 상부 지지대(220)를 포함하여 구성된다.
- [0061] 보다 구체적으로, 상기 하부 지지대(210)는 상기 배면부(200)의 중앙 영역에서 돌출되게 마련되어 환자의 혀를 지지할 수 있다. 즉, 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치(10)를 입에 물었을 때, 상기 하부 지지대(210)가 환자의 혀를 눌러주면서 혀를 지지할 수 있다. 상기 하부 지지대(210) 역시 인체구조에 맞게 약간의 휘어진 구조를 가질 수 있으며, 넓은 표면적으로 혀를 눌러줄 수 있는 구조를 갖는다.
- [0063] 이에 더하여, 상기 상부 지지대(220)는 상기 하부 지지대(210)의 대향측에 배치되며, 상기 혀의 반대편 부위를 지지한다. 이때, 상기 하부 지지대(210)가 상기 상부 지지대(220)보다 크게 제작될 수 있다. 이는 혀가 움직일 수 있으나, 입의 천장은 고정된 벽면이기 때문이다.
- [0064] 특정 양태로서, 본 발명의 배면부(200)는 환자의 치아가 삽입되는 삽입홈을 포함하며, 상악 치아가 삽입되는 삽입홈은 상부 삽입홈(221)이라 하고, 하악 치아가 삽입되는 삽입홈을 하부 삽입홈(211)이라 한다. 보다 구체적으로, 상기 상부 삽입홈(221)은 상기 상부 지지대(220)의 전면에 형성되며, 하부 삽입홈(211)은 하부 지지대(210)의 전면에 형성될 수 있다.
- [0065] 상술한 상부 삽입홈(221)과 하부 삽입홈(211)은 환자의 상악 치아 및 하악 치아를 감싼 잇몸과 밀착되어 치아 및 잇몸과의 유격을 최소화하여 치아의 탈락 및 잇몸의 손상을 방지할 수 있다.
- [0066] 특히, 상기 기관삽관튜브(20)는 환자의 기관 내에 삽입된 상태에서 환자가 무의식 중에 치아로 물어 변형되거나 손상될 수 있으나, 상기 상부 삽입홈(221)과 하부 삽입홈(211)에 의해서 기관삽관튜브(20)를 환자의 치아로부터 보호할 수 있다.
- [0068] 도 4에 도시된 바에 따르면, 본 상기 튜브 삽입홀(110)은 상기 연통채널(130)을 중심으로 상부 및 하부측에 가

이드 벽(140)을 포함할 수 있다.

- [0069] 상기 가이드 벽(140)은 튜브 삽입홀(110)로 삽입되는 기관삽관튜브(20)를 환자의 기관 내로 정확히 삽입될 수 있도록 안내할 수 있도록 하며, 상기 가이드 벽(140)에 의해서, 상기 튜브 삽입홀(110)과 튜브 고정홀(120)의 공간을 분리할 수 있다.
- [0070] 특히, 상기 가이드 벽(140)은 상기 연통채널(130)을 중심으로 상부 가이드 벽과 하부 가이드 벽으로 분리될 수 있으며, 외압에 의해서, 연통채널(130)이 폐쇄될 때, 상부 가이드 벽(140)과 하부 가이드 벽은 서로 접촉할 수 있다. 상기 상부 가이드 벽과 하부 가이드 벽은 외압에 의하여 서로 접촉함과 동시에 상기 튜브 고정홀(120)을 향하여 압력을 가할 수 있다. 이로써, 고정되는 기관삽관튜브(20)가 상기 튜브 고정홀(120)에 안전하고 보다 단단하게 고정될 수 있다.
- [0071] 한편, 상기 가이드 벽(140)은 마스크 몸체부(100)의 배면으로 돌출될 수 있다.
- [0073] 또한, 본 발명의 기관삽관튜브 고정 장치(10)는 실리콘, PVC 및 TPE 등 과 같은 고무 또는 플라스틱 재질로 이루어질 수 있으며, 인체에 무해하면서도 부식이 우려가 없으면서도 일정한 가격을 갖게 되는 다양한 재질의 사용이 가능할 수 있다.
- [0075] 도 5 내지 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치(10)가 도시된 도면이다. 도 5 내지 도 7에 도시된 바에 따르면, 본 발명의 기관삽관튜브 고정 장치(10)는 추가의 가압수단(미도시)을 포함할 수 있다.
- [0076] 보다 구체적으로, 본 발명의 기관삽관튜브 고정 장치(10)는 환자에게 적용하였을 때, 외압에 의하여 폐쇄됨으로써, 상기 기관삽관튜브(20)가 단단하게 고정될 수 있다.
- [0077] 이때, 외압은 상술한 바와 같이, 환자의 악력일 수 있으나, 환자의 악력이 발생하지 않을 시에는 추가의 가압수단(미도시)을 구비함으로써, 상기 가압수단에 의해 압력을 가할 수 있다.
- [0078] 보다 구체적으로, 외압은 연통채널(130)을 폐쇄하기 위하여 수직으로 작용하며, 본 발명의 튜브 삽입홀(110)의 중앙부에는 상기 가압수단을 포함하기 위한 홀(111)을 포함할 수 있다. 이때, 상기 홀(111)은 상기 튜브 삽입홀(110)의 상부와 하부에서 서로 마주보도록 형성될 수 있고, 상기 가압수단이 상기 튜브 삽입홀(110)의 상부 및 하부에 형성된 홀(111)에 삽입되어, 상기 연통채널(130)이 폐쇄되도록 압력을 가할 수 있다.
- [0079] 한편, 상기 가압수단은 케이블 타이, 실, t-tag 등의 부재일 수 있으며, 상기 홀(111)에 삽입되어 압력을 가하기 용이한 수단이라면, 어느 하나에 한정되지 않는다.
- [0081] 도 8 내지 도 10 은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치(10)가 도시된 도면이다. 도 8 내지 도 10에 도시된 바에 따르면, 본 발명의 기관삽관튜브 고정 장치(10)는 추가의 센서(213)를 포함할 수 있다.
- [0082] 보다 구체적으로, 본 발명의 하부 지지대(210)는 인체의 신호를 측정할 수 있는 센서(213)가 포함될 수 있다.
- [0083] 일 예로 상기 센서(213)는 인체 신호의 온도, 습도, 혈당 또는 심박수 등을 감지하는 센서(213)일 수 있으며, 이러한 센서(213)로 인하여, 사용자는 기관삽관튜브(20)를 장착함과 동시에, 인체의 신호를 감지하여 모니터링할 수 있다.
- [0084] 한편, 상기 하부 지지대(210)는 상기 센서(213)를 안착시키기 위한 센서 홀(212)을 포함할 수 있다. 보다 구체적으로, 상기 센서 홀(212)은 마스크 몸체부(100)의 전면부와 하부 지지대(210)에 형성될 수 있으며, 상기 마스크 몸체부(100)의 전면부에 형성된 센서 홀(212)은 하부 지지대(210)와 연통되도록 도 10에 도시된 바와 같이, 서로 마주보는 위치에 형성될 수 있다.
- [0085] 특히, 환자는 본 발명의 기관삽관튜브 고정 장치(10)를 착용하였을 때, 사용자는 센서(213)를 상기 마스크 몸체부(100)의 전면부에 형성된 센서 홀(212)에 환자의 감지하고자 하는 신호의 센서(213)를 용이하게 삽입하고 분리할 수 있다.
- [0087] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브의 사진을 보여주며, 도 12은 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치를 환자에게 적용하였을 때의 사용양태도를 보여준다. 이에 더하여, 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 기관삽관튜브 고정 장치를 환자에게 적용되었을 때 기관삽관튜브(20)가 고정되는 과정을 간략하게 도시한 정면도를 보여준다.
- [0088] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 기관삽관튜브 고정 장치(10)의 사용예를 간략하게 설명하면 다음과 같다.

- [0090] 먼저, 환자의 구강에 본 발명의 기관삽관튜브 고정 장치(10)를 삽입시킨다.
- [0091] 보다 구체적으로, 도 12에 도시된 바에 따르면, 환자의 기도확보와 중환자실의 인공호흡 및 전신마취를 통한 수술중 환자의 호흡을 유도하기 위하여 사용자는 환자의 안면부에 본 발명의 기관삽관튜브 고정 장치(10)의 배면부(200)를 환자의 구강 내에 삽입하여 환자의 기도를 충분히 확보한다.
- [0092] 이때, 환자의 구강 구조 및 상태에 맞춰 최적의 삽입위치를 선정하여 상기 배면부(200)를 환자의 구강에 삽입시킨다.
- [0093] 한편, 환자의 상악 치아는 상부 고정홈(211)에 위치하도록 하고, 하악 치아는 하부 고정홈(221)에 위치하도록 환자의 구강을 삽입시킬 수 있다.
- [0095] 다음으로, 사용자는 신속하게 기관삽관튜브(20)를 환자의 기도 내로 삽관한다. 이때, 본 발명의 마스크 몸체부(100)에 형성된 튜브 삽입홀(110)을 통해서 삽관시킬 수 있다. 한편, 기관삽관튜브(20)는 튜브 삽입홀(110)에 형성된 가이드 벽(140)을 따라 가이드 되어 환자의 기관에 용이하게 삽관될 수 있다.
- [0096] 환자의 기관에 기관삽관튜브(20)가 삽관된 것을 확인하고, 튜브 삽입홀(110)에 삽입된 기관삽관튜브(20)를 좌측 또는 우측에 형성된 튜브 고정홀(120)로 이동시킨다. 이때, 상기 튜브 삽입홀(110)과 튜브 고정홀(120)을 연결하는 연통채널(130)을 통해서 용이하게 이동시키고, 상기 튜브 고정홀(120)에 고정시킨다.
- [0097] 이때, 상기 튜브 고정홀(120)의 상부면, 하부면, 일측면에는 가압돌기(121)가 형성되어 있어, 상기 기관삽관튜브(20)를 가압함으로써 고정시킬 수 있다.
- [0098] 보다 구체적으로, 환자의 악력에 의해서, 상기 연통채널(130)이 폐쇄된다. 이와 동시에, 상부 가이드 벽과 하부 가이드 벽은 서로 접촉되되며, 튜브가 고정된 튜브고정홀로 압력을 가할 수가 있다. 또한, 가압돌기(121)의 구조물과 이웃하는 구조물의 간격이 가까워짐으로써, 튜브 고정홀(120)의 공간이 좁아질 수 있다. 이에 따라, 기관삽관튜브(20)가 안전하고 단단하게 고정되는 것이다.
- [0100] 상술한 바와 같이, 본 발명은 기관삽관튜브(20)를 구강 및 기관 내로 삽입시 기도 확보가 용이하고, 환자의 움직임에 의해서도 기관삽관튜브(20)가 쉽게 빠지지 않으며, 삽입된 기관삽관튜브(20)를 흔들리지 않게 안정적으로 고정할 수 있고, 환자가 기관삽관튜브(20)를 쉽게 손으로 빼내지 못하며, 환자가 치아로 누르는 경우에도 기도를 확보할 수 있게 되는 것이다.
- [0102] 이상에서 본 발명에 의한 기관삽관튜브 고정 장치를 구체적으로 설명하였으나, 이는 본 발명의 가장 바람직한 실시양태를 기재한 것일 뿐, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며, 첨부된 특허청구범위에 의해서 그 범위가 결정 되어지고 한정되어진다. 또한, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 본 발명의 명세서의 기재내용에 의한 다양한 변형 및 모방을 행할 수 있을 것이나, 이 역시 본 발명의 범위를 벗어난 것이 아님은 명백하다고 할 것이다.

부호의 설명

[0104] 10: 기관삽관튜브 고정 장치

20: 기도삽관튜브

100: 마스크 몸체부

110: 튜브 삽입홀

111: 홀

120: 튜브 고정홀

121: 가압돌기

130: 연통채널

140: 가이드 벽

200: 배면부

210: 하부 지지대

212: 센서홀

213: 센서

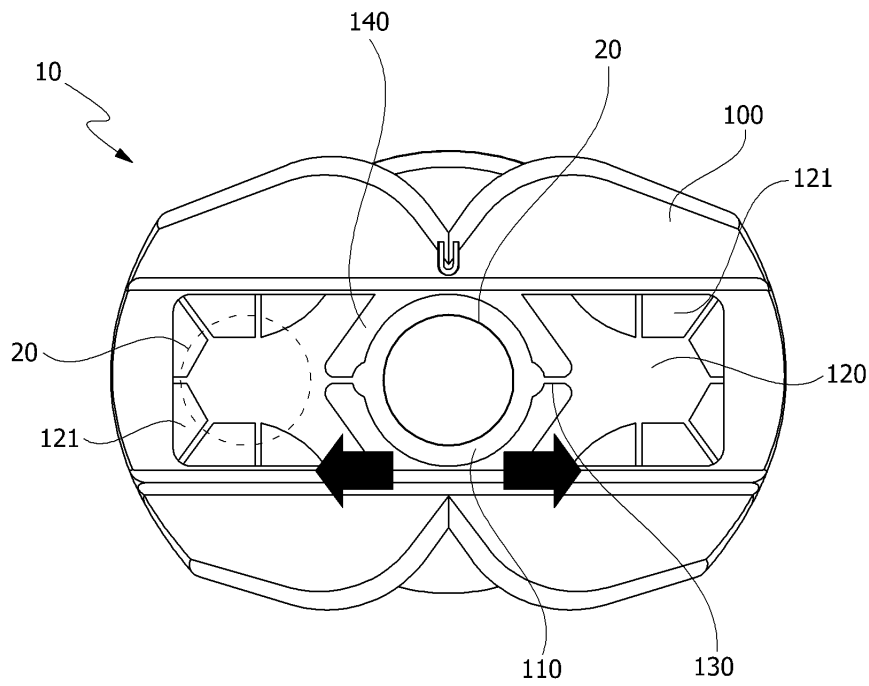
211: 하부 삽입홈

220: 상부 지지대

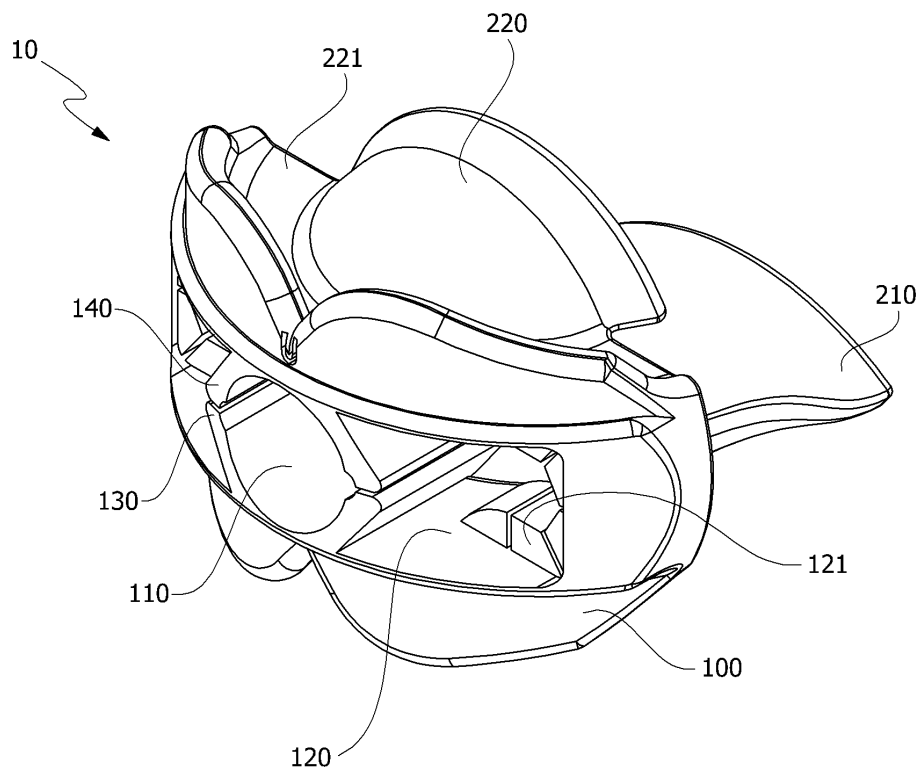
221: 상부 삽입홈

도면

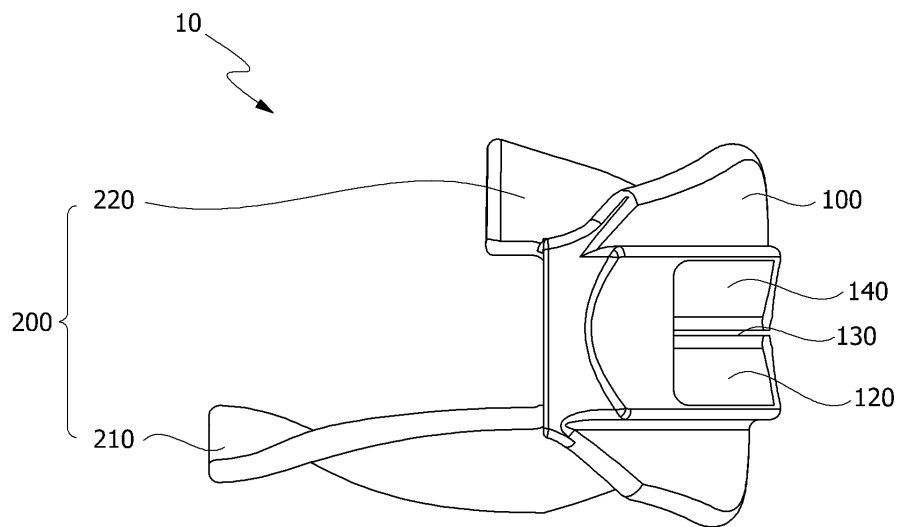
도면1



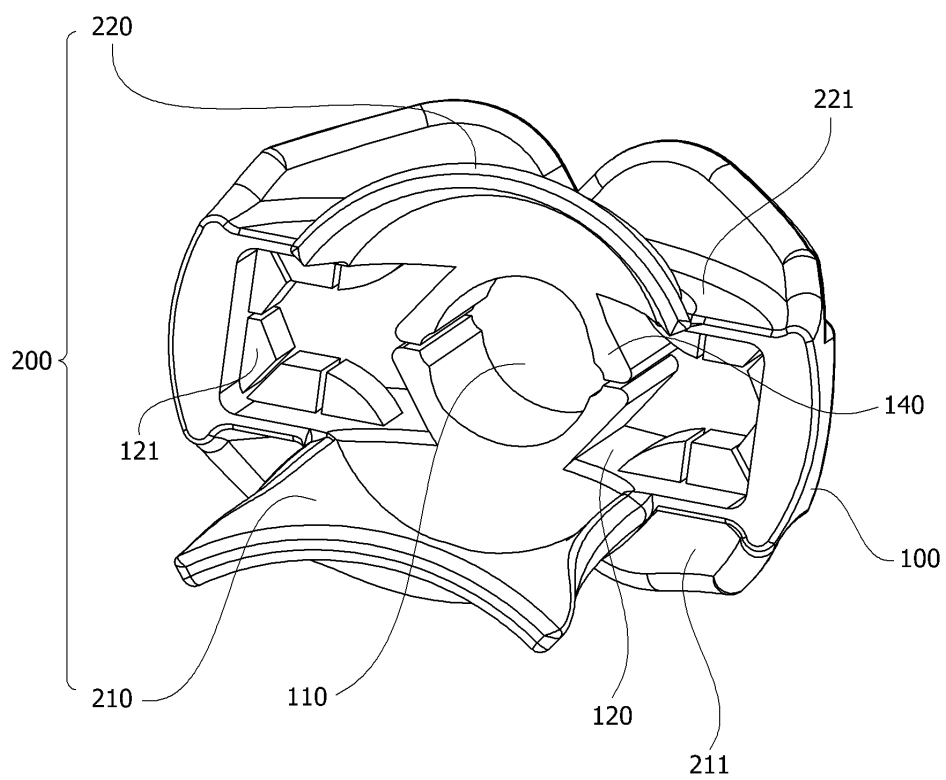
도면2



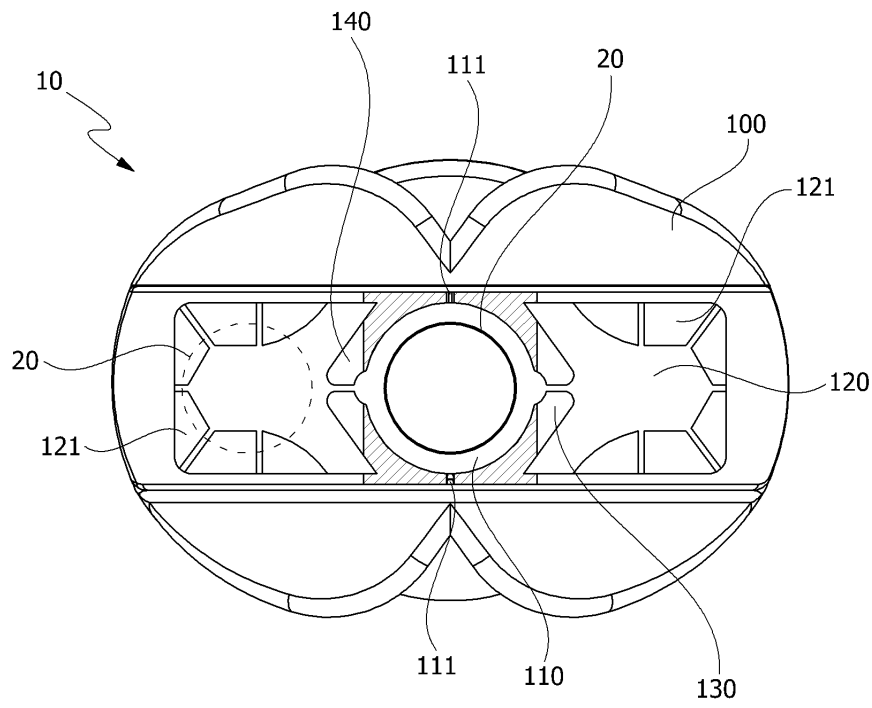
도면3



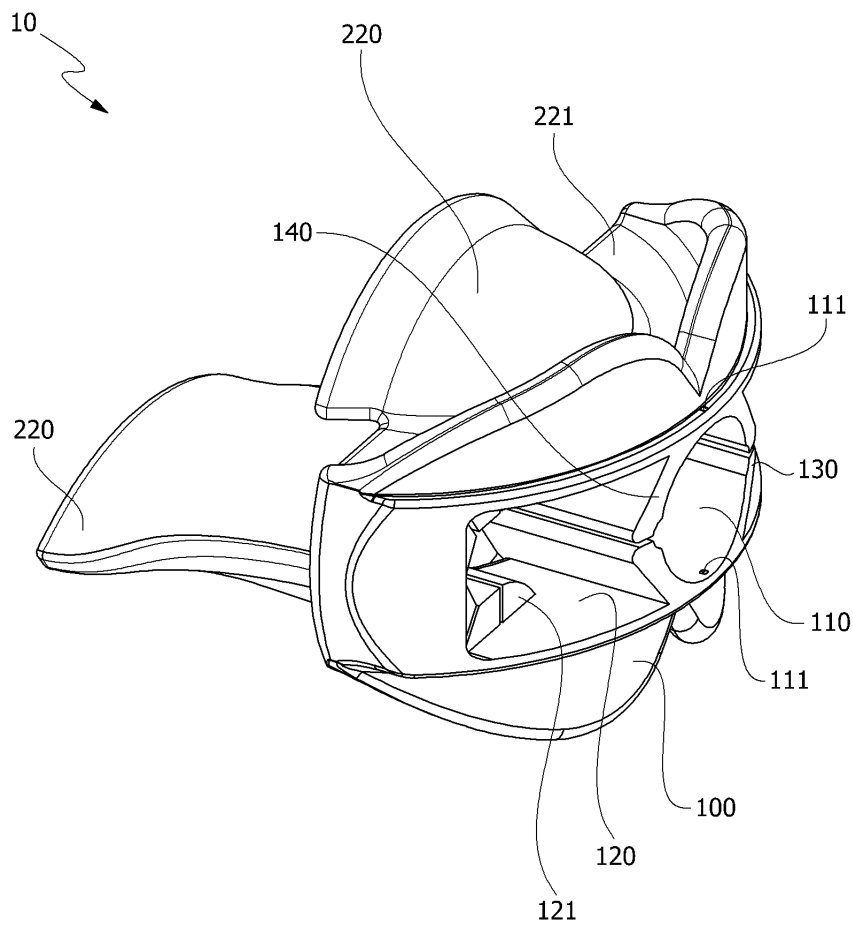
도면4



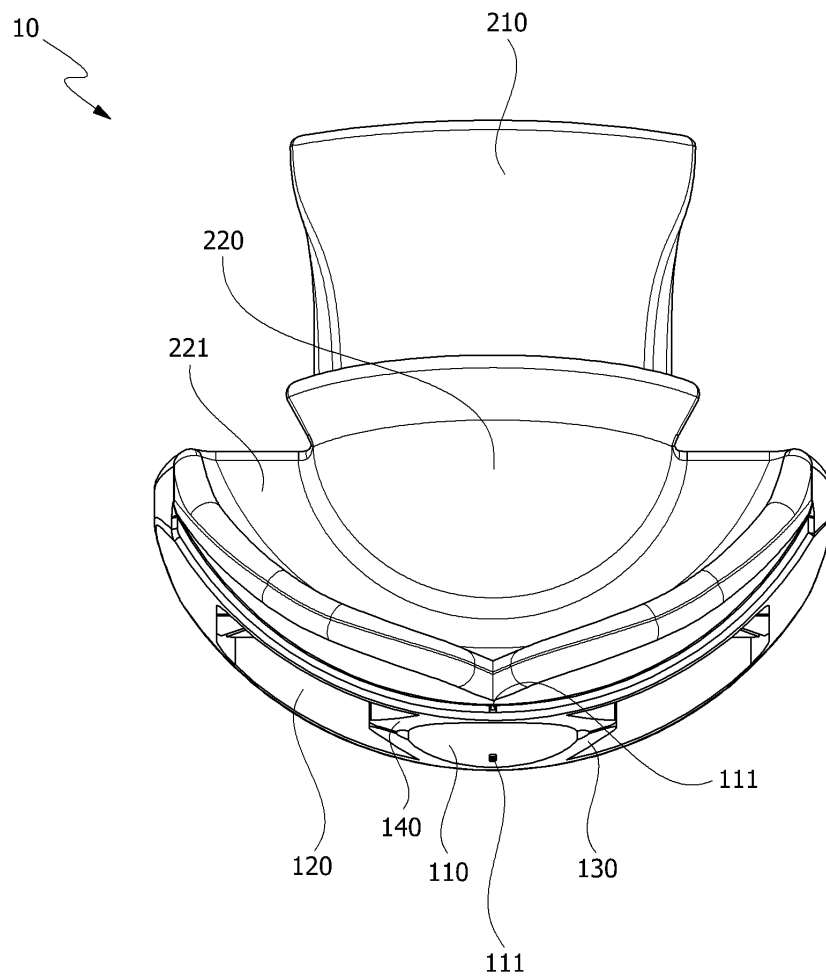
도면5



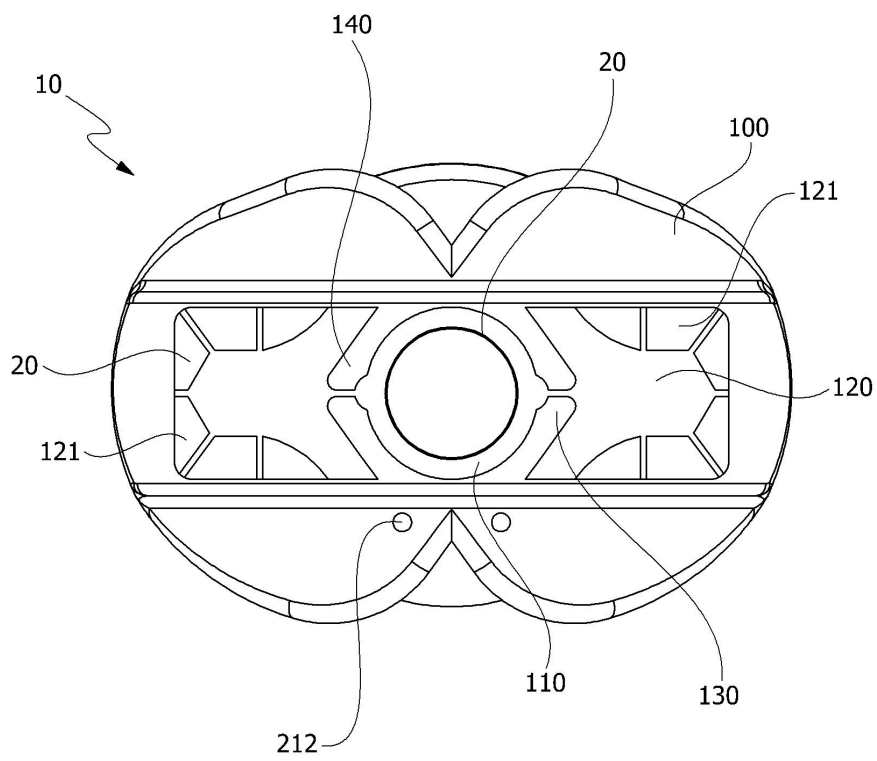
도면6



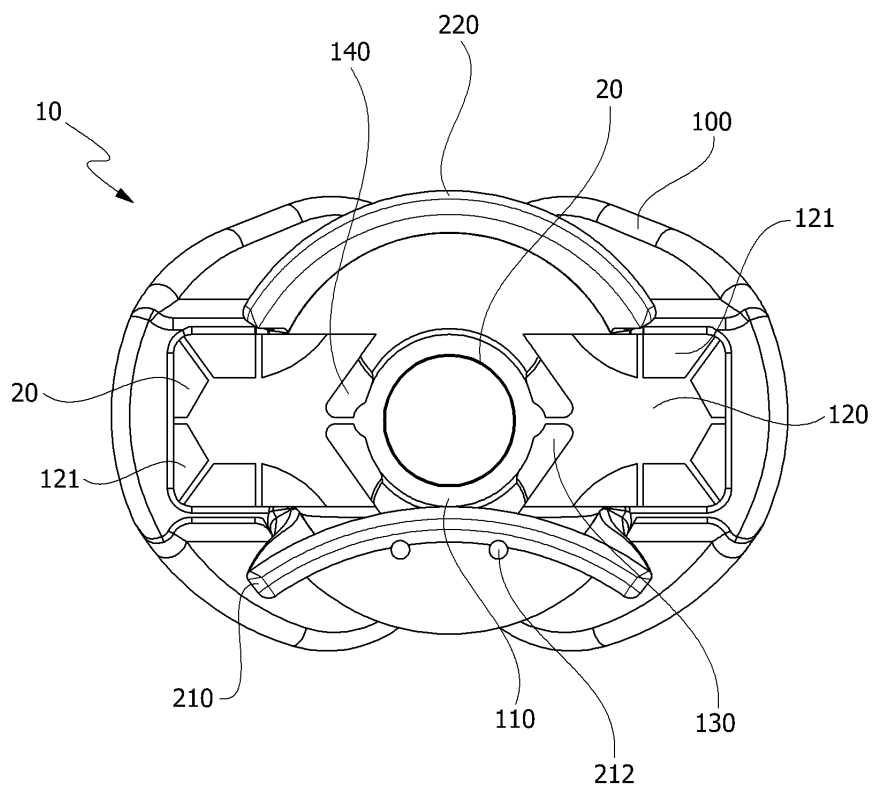
도면7



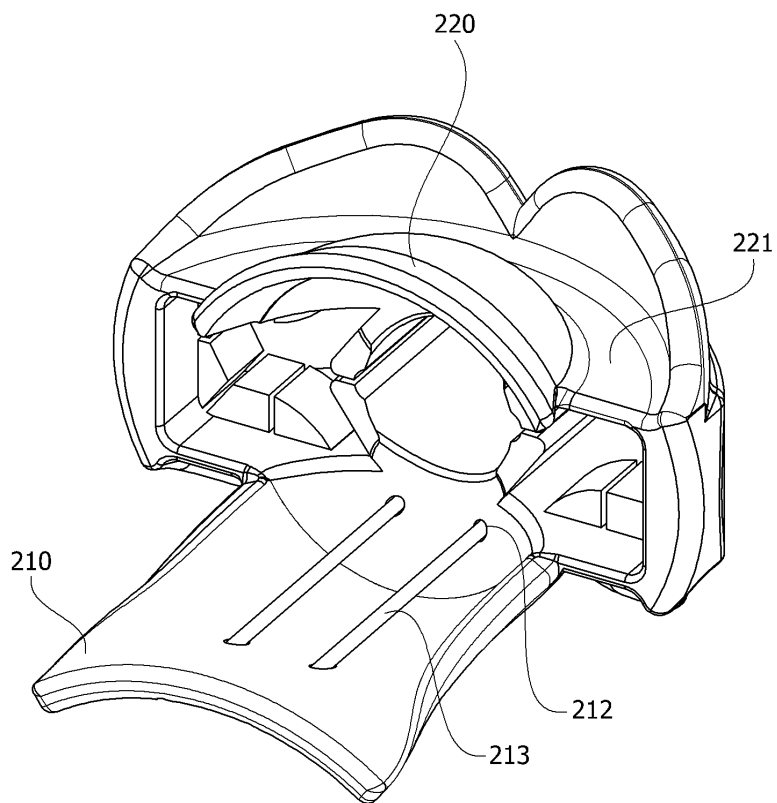
도면8



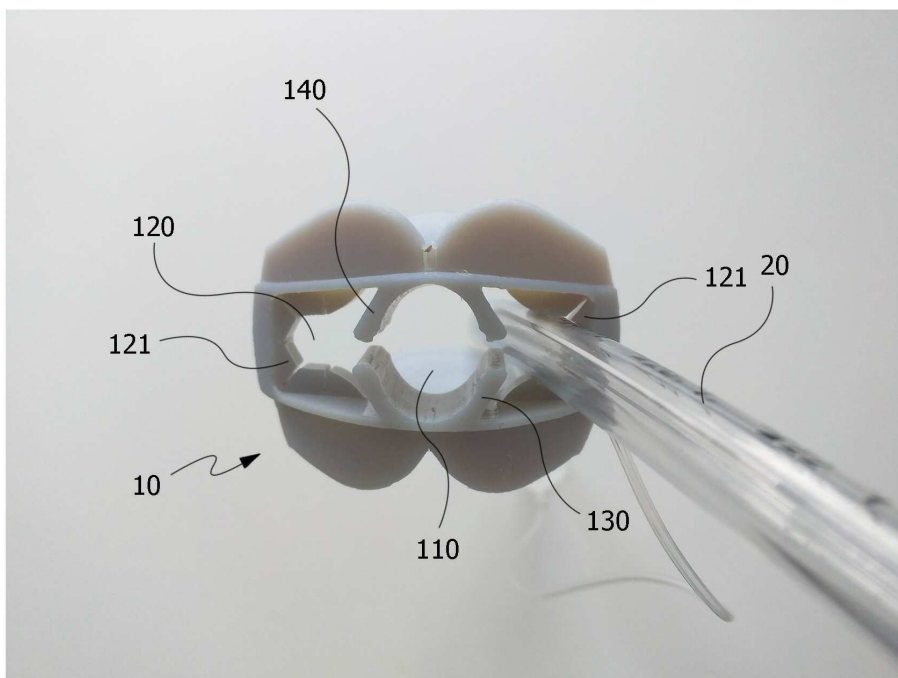
도면9



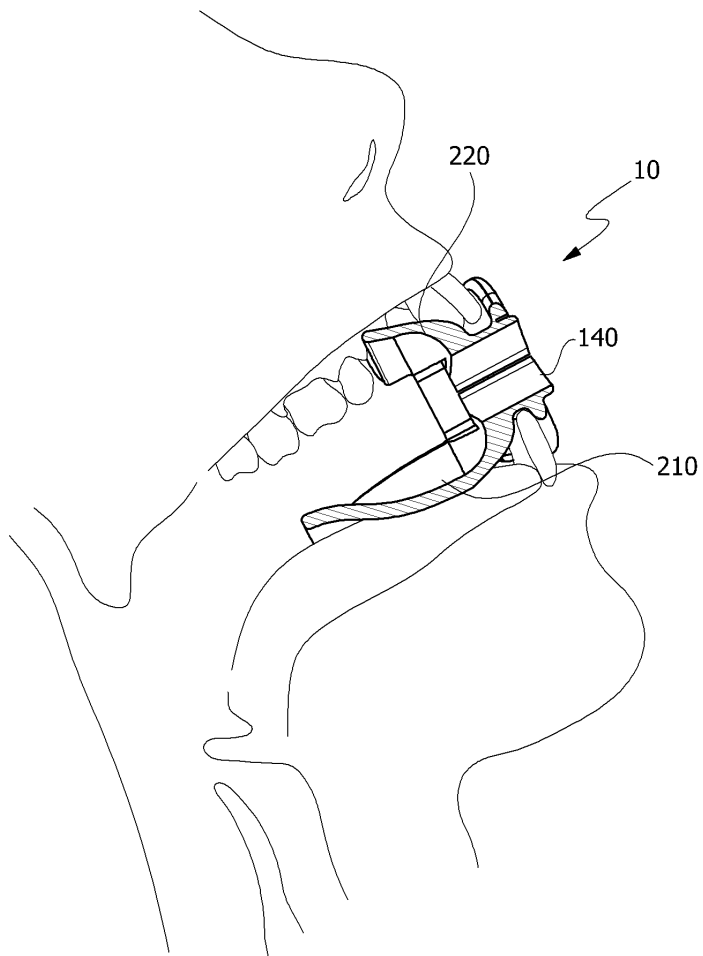
도면10



도면11



도면12



도면13

