



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0035499  
(43) 공개일자 2019년04월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61F 11/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61F 11/002 (2013.01)

A61F 11/004 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0101252

(22) 출원일자 2018년08월28일

심사청구일자 2018년08월28일

(30) 우선권주장

1020170124143 2017년09월26일 대한민국(KR)

(71) 출원인

연세대학교 원주산학협력단

강원도 원주시 흥업면 연세대길 1

주식회사 제이앤킵

경상남도 김해시 주촌면 골든루트로 80-59, 301호( 김해의생명센터)

이한영

경기도 고양시 일산동구 위시티4로 80, 107동 1401호 (식사동, 위시티일산자이1단지)

(72) 발명자

서영준

강원도 원주시 반곡동 아이파크 117동 804호

이한영

경기도 고양시 일산동구 위시티4로 80, 107동 1401호 (식사동, 위시티일산자이1단지)

조호성

부산광역시 영도구 감지길 64-12 (동삼동)

(74) 대리인

조영현

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 중이염 치료 기구

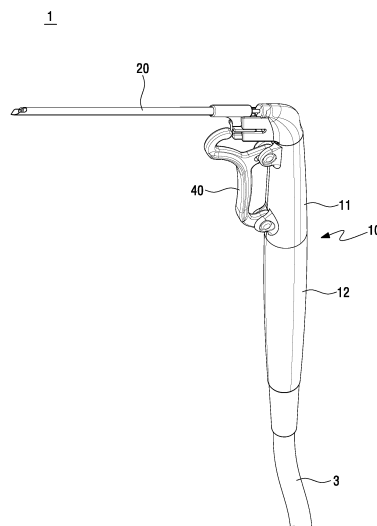
## (57) 요약

본 발명은 중이염 치료 기구에 관한 것이다.

본 발명에 의한 중이염 치료 기구는 환기관을 고막에 설치하는 중이염 치료 기구에 있어서, 관 형상의 핸들부; 상기 핸들부의 선단에 연결되며, 상기 환기관의 외경보다 큰 내경을 가지는 관 형상의 커팅 스위스; 상기 커팅 스위

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



스의 내부에서 상기 커팅 쉬스의 길이방향을 따라 상기 커팅 쉬스에 대해 상대적으로 이동 가능하도록 형성되며, 유체 석션 통로를 형성하는 석션 파이프; 및 상기 핸들부의 외측면에 연결되며, 상기 커팅 쉬스에 대해 상기 석션 파이프를 상대적으로 이동시키는 트리거;를 포함하여 이루어지며, 상기 석션 파이프의 선단부에는, 상기 환기관의 내주면과 맞물리는 외주면을 가지는 삽입부 및, 상기 삽입부의 후단에서 돌출되는 걸림턱이 구비되는 것을 특징으로 한다.

이에 따라, 중이염의 치료를 보다 원활하게 할 수 있도록 하는 중이염 치료 기구에 관한 것이다.

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 10070232

부처명 산업통상자원부

연구관리전문기관 한국산업기술평가관리원

연구사업명 디자인혁신역량강화사업

연구과제명 삼출성 중이염 치료를 위한 원스탑 고막 환기관 삽입기구 개발

기 여 율 1/1

주관기관 이노서틀

연구기간 2016.11.01 ~ 2018.10.31

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

환기관을 고막에 설치하는 중이염 치료 기구에 있어서,

관 형상의 핸들부;

상기 핸들부의 선단에 연결되며, 상기 환기관의 외경보다 큰 내경을 가지는 관 형상의 커팅 스위스;

상기 커팅 스위스의 내부에서 상기 커팅 스위스의 길이방향을 따라 상기 커팅 스위스에 대해 상대적으로 이동 가능하도록 형성되며, 유체 석션 통로를 형성하는 석션 파이프; 및

상기 핸들부의 외측면에 연결되며, 상기 커팅 스위스에 대해 상기 석션 파이프를 상대적으로 이동시키는 트리거;를 포함하여 이루어지며,

상기 석션 파이프의 선단부에는, 상기 환기관의 내주면과 맞물리는 외주면을 가지는 삽입부 및, 상기 삽입부의 후단에서 돌출되는 걸림턱이 구비되는 것을 특징으로 하는 중이염 치료 기구.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 석션 파이프는 상기 삽입부의 선단에서 연장되고 상기 환기관의 내경보다 큰 외경을 가지는 고정부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 중이염 치료 기구.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 유체 석션 통로를 개방하며, 개폐가 조절됨에 의해 상기 유체 석션 통로 선단의 유체 석션 압력을 조절하는 석션 압력 조절공을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 중이염 치료 기구.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 핸들부, 상기 커팅 스위스, 상기 석션 파이프 및 상기 트리거는 금속 재질로 이루어지는 것을 특징으로 하는 중이염 치료 기구.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 핸들부는 후단부가 선단부에 대해 탈착 가능하게 형성되는 것을 특징으로 하는 중이염 치료 기구.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 석션 파이프의 외주면은 상기 삽입부의 후단 방향 위치에서 상기 커팅 스위스의 내주면과 맞물리게 형성되는

것을 특징으로 하는 중이염 치료 기구.

#### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 커팅 쉬스의 선단은 뾰족하게 형성되는 것을 특징으로 하는 중이염 치료 기구.

#### 청구항 8

제1항에 있어서,

상기 커팅 쉬스의 선단부 측면에는 개방부가 형성되는 것을 특징으로 하는 중이염 치료 기구.

#### 청구항 9

제8항에 있어서,

상기 커팅 쉬스의 길이방향과 나란하게 연장되어 상기 개방부를 향해 돌출되는 탄성핀을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 중이염 치료 기구.

#### 청구항 10

제1항에 있어서,

상기 커팅 쉬스의 선단부 외주면에는,

상기 환기관이 상기 커팅 쉬스의 내부에 위치하는 상태에서 상기 환기관의 선단부가 고막을 지나 중이에 삽입되었음을 표시하는 제1 마커, 및

중이에 대한 상기 커팅 쉬스의 한계 삽입 깊이를 표시하는 제2 마커가 형성된 것을 특징으로 하는 중이염 치료 기구.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 중이염 치료 기구에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 중이염의 치료를 보다 원활하게 할 수 있도록 하는 중이염 치료 기구에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0003] 중이염은 중이(中耳)에 발생하는 염증성 질환으로 대부분 자연적으로 회복되지만 심한 경우에는 치료가 필요하다.

[0004] 중이염을 치료하기 위한 방법 중의 하나로 고막에 환기관을 설치하는 방법이 있다. 환기관의 설치는 고막을 절개한 후 절개부에 환기관을 삽입함으로써 이루어지며, 설치된 환기관을 통해서도 염증에 의해 발생하는 삼출액이 배출되고 중이와 외이(外耳) 사이의 압력이 맞추어지게 된다.

[0005] 환기관을 고막에 설치하는 기구는 보통 핸들부, 상기 핸들부에서 연장되는 튜브 형상의 외피부재, 및 상기 외피부재의 길이방향을 따라 상기 외피부재의 내부에 배치되는 로드부재 등을 포함하여 이루어지며, 상기 외피부재와 로드부재 사이에 환기관을 삽입하여 고막의 절개부까지 환기관을 운반한다.

[0006] 그런데 환기관을 외피부재와 로드부재 사이에 삽입하면서 외피부재의 너무 깊은 위치까지 삽입하거나 환기관의 운반 중 환기관이 로드부재의 길이방향을 따라 이동하는 경우, 환기관이 기구로부터 쉽게 분리되지 않거나 환기관의 운반 중 환기관이 기구로부터 분리되어 고막에 대한 환기관의 설치가 원활하게 이루어지지 않을 수 있다.

[0008] 한편, 환기관은 고막에 설치할 수 있도록 매우 작은 직경을 가지도록 형성되므로 환기관을 고막에 설치한 후에도 환기관을 통해 삼출액이 쉽게 배출되지 않을 수 있다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) KR 10-1497755 B1

(특허문헌 0002) KR 10-2015-0037827 A

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0011] 따라서, 본 발명의 목적은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 환기관을 기구에 삽입할 때나 환기관을 운반할 때 환기관이 기구의 일정한 위치에 위치하도록 하는 것이 가능한 중이염 치료 기구를 제공함에 있다.

[0012] 또한, 삼출액의 제거를 원활하게 할 수 있는 중이염 치료 기구를 제공하고자 한다.

[0013] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 위에서 언급한 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0015] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 환기관을 고막에 설치하는 중이염 치료 기구에 있어서, 관 형상의 핸들부; 상기 핸들부의 선단에 연결되며, 상기 환기관의 외경보다 큰 내경을 가지는 관 형상의 커팅 쉬스; 상기 커팅 쉬스의 내부에서 상기 커팅 쉬스의 길이방향을 따라 상기 커팅 쉬스에 대해 상대적으로 이동 가능하도록 형성되며, 유체 석션 통로를 형성하는 석션 파이프; 및 상기 핸들부의 외측면에 연결되며, 상기 커팅 쉬스에 대해 상기 석션 파이프를 상대적으로 이동시키는 트리거;를 포함하여 이루어지며, 상기 석션 파이프의 선단부에는, 상기 환기관의 내주면과 맞물리는 외주면을 가지는 삽입부 및, 상기 삽입부의 후단에서 돌출되는 걸림턱이 구비되는 것을 특징으로 하는 중이염 치료 기구에 의해 달성된다.

[0016] 상기 석션 파이프는 상기 삽입부의 선단에서 연장되고 상기 환기관의 내경보다 큰 외경을 가지는 고정부를 더 구비하는 것이 바람직하다.

[0017] 본 발명에 의한 중이염 치료 기구는, 상기 유체 석션 통로를 개방하며, 개폐가 조절됨에 의해 상기 유체 석션 통로 선단의 유체 석션 압력을 조절하는 석션 압력 조절공을 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0018] 상기 핸들부, 상기 커팅 쉬스, 상기 석션 파이프 및 상기 트리거는 금속 재질로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0019] 상기 핸들부는 후단부가 선단부에 대해 탈착 가능하게 형성되는 것이 바람직하다.

[0020] 상기 석션 파이프의 외주면은 상기 삽입부의 후단 방향 위치에서 상기 커팅 쉬스의 내주면과 맞물리게 형성되는 것이 바람직하다.

[0021] 상기 커팅 쉬스의 선단은 뾰족하게 형성되는 것이 바람직하다.

- [0022] 상기 커팅 쉬스의 선단부 측면에는 개방부가 형성되는 것이 바람직하다.
- [0023] 본 발명에 의한 종이염 치료 기구는, 상기 커팅 쉬스의 길이방향과 나란하게 연장되어 상기 개방부를 향해 돌출되는 탄성핀을 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0024] 상기 커팅 쉬스의 선단부 외주면에는, 상기 환기관이 상기 커팅 쉬스의 내부에 위치하는 상태에서 상기 환기관의 선단부가 고막을 지나 중이에 삽입되었음을 표시하는 제1 마커, 및 중이에 대한 상기 커팅 쉬스의 한계 삽입 깊이를 표시하는 제2 마커가 형성된 것이 바람직하다.

### 발명의 효과

- [0026] 본 발명에 의한 종이염 치료 기구에 의하면, 고막의 절개부에 환기관을 정확하게 삽입할 수 있고, 환기관의 설치 후 종이염 치료 기구로부터 환기관을 쉽게 분리할 수 있다.
- [0027] 본 발명에 의한 종이염 치료 기구를 구성하는 커팅 쉬스의 선단을 뾰족하게 형성하거나 커팅 쉬스의 선단부 측면에 개방부를 형성하면, 본 발명의 종이염 치료 기구를 이용해 보다 용이하게 시술을 진행할 수 있다.
- [0028] 또한, 석션 파이프를 이용해 삼출액을 쉽게 제거할 수 있다. 석션 파이프 선단의 흡인력은 조절이 가능하여 필요한 경우에만 흡인력이 발생하도록 할 수 있다.
- [0029] 본 발명에 의한 종이염 치료 기구의 구성을 금속으로 형성하면 기구를 소독하여 다수 회 사용할 수 있으며, 각 구성들을 탈착 가능하게 형성하면 종이염 치료 기구를 보다 위생적 관리하는 것이 가능하다.

### 도면의 간단한 설명

- [0031] 도 1은 본 발명에 의한 종이염 치료 기구의 전체 사시도,  
 도 2는 본 발명에 의한 종이염 치료 기구의 일부분 분해 사시도,  
 도 3은 본 발명에 의한 종이염 치료 기구의 일부분 단면도,  
 도 4는 본 발명에 의한 종이염 치료 기구를 구성하는 트리거의 작동에 관한 설명도,  
 도 5와 도 6은 본 발명에 의한 종이염 치료 기구를 사용하는 방법에 관한 설명도,  
 도 7은 본 발명에 의한 종이염 치료 기구를 구성하는 고정부에 관한 설명도,  
 도 8은 본 발명에 의한 종이염 치료 기구를 구성하는 석션 압력 조절공에 관한 설명도,  
 도 9는 본 발명에 의한 종이염 치료 기구를 구성하는 탄성핀에 관한 설명도,  
 도 10은 본 발명에 의한 종이염 치료 기구를 구성하는 제1 마커와 제2 마커에 관한 설명도,  
 도 11은 본 발명에 의한 종이염 치료 기구에 장착되는 환기관에 관한 설명도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0032] 이하에서는 본 발명의 구체적인 실시예에 대하여 도면을 참고하여 자세하게 설명하도록 한다.
- [0034] 도 1에는 본 발명에 의한 종이염 치료 기구(1)의 전체 사시도가 도시되어 있고, 도 2에는 본 발명에 의한 종이염 치료 기구(1)에서 선단부 부분의 분해 사시도가 도시되어 있다. 그리고 도 3에는 본 발명에 의한 종이염 치료 기구(1)에서 선단부 부분의 단면도가 도시되어 있다.
- [0035] 본 발명에 의한 종이염 치료 기구(1)는 종이염의 치료에 있어 크게, 고막을 절개하는 역할과 고막의 절개된 위치에 환기관(2)을 설치하는 역할을 한다. 참고로, 도 2 등에는 본 발명에 의한 종이염 치료 기구(1)의 구성들과 함께 환기관(2)이 함께 도시되어 있는 것을 볼 수 있다.
- [0036] 본 발명에 의한 종이염 치료 기구(1)는 핸들부(10), 커팅 쉬스(20), 석션 파이프(30) 및 트리거(40)를 포함하여

이루어진다.

- [0037] 핸들부(10)는 본 발명에 의한 중이염 치료 기구를 이용하여 치료를 진행할 때 시술자가 손으로 잡게 되는 부분으로, 관 형상으로 이루어진다.
- [0038] 커팅 쉬스(20)는 상기한 핸들부(10)의 선단에 연결되며 관 형상으로 이루어진다. 커팅 쉬스(20)의 내경은 환기관(2)의 외경보다 크게 형성되어, 커팅 쉬스(20)의 내부에 환기관(2)을 삽입하는 것이 가능하다. 그리고 커팅 쉬스(20)의 선단을 통해서는 고막을 절개할 수 있다. 커팅 쉬스(20)의 선단은 뾰족하게 형성하여 고막의 절개 작업을 보다 용이하게 진행할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0039] 석션 파이프(30)는 상기 커팅 쉬스(20)의 내부에 배치되며 커팅 쉬스(20)와 마찬가지로 관 형상으로 이루어진다.
- [0040] 석션 파이프(30)는 커팅 쉬스(20)의 길이방향으로 커팅 쉬스(20)에 대해 상대적으로 이동하면서 선단부가 커팅 쉬스(20)의 선단부 밖으로 돌출되거나 커팅 쉬스(20) 내로 삽입될 수 있다. 커팅 쉬스(20)에 대한 석션 파이프(30)의 상대적인 이동은, 석션 파이프(30)가 직접 이동함으로써 이루어질 수도 있지만 커팅 쉬스(20)가 이동하여 석션 파이프(30)와 커팅 쉬스(20)의 상대적인 위치가 변화되도록 함으로써 이루어질 수도 있다.
- [0041] 이러한 석션 파이프(30)는 선단부에서 삽입부(31)와 걸림턱(32)을 구비한다. 삽입부(31)는 석션 파이프(30)의 다른 부분보다 더 작은 외경을 가지도록 형성되어 외주면이 환기관(2)의 내주면과 맞물릴 수 있다. 즉, 환기관(2)은 삽입부(31)를 감싸는 형상으로 삽입부(31)에 끼워질 수 있으며, 환기관(2)이 삽입부(31)에 끼워졌을 때에는 내측에서부터 차례대로 석션 파이프(30)의 삽입부(31), 환기관(2), 커팅 쉬스(20)가 위치하게 된다.
- [0042] 걸림턱(32)은 삽입부(31)의 후단에서 돌출 형성되어, 삽입부(31)에 끼워진 환기관(2)이 삽입부(31)의 후단 방향으로 이동하는 것을 방지한다. 이에 따라, 석션 파이프(30)에 끼워진 환기관(2)이 커팅 쉬스(20)의 너무 깊은 곳으로 이동하여 환기관(2)을 고막의 절개부에 삽입하거나 고막의 절개부에 삽입한 후 본 발명의 중이염 치료 기구로부터 분리하는 작업이 어려워지는 것을 방지할 수 있다. 걸림턱(32)은 석션 파이프(30)의 길이방향 상에서 삽입부(31)와 삽입부(31) 외의 부분의 직경을 서로 달리 함으로써 자연스럽게 형성될 수 있다.
- [0043] 석션(suction) 파이프(30)는 상기한 바와 같이 환기관(2)이 본 발명에 의한 중이염 치료 기구의 일정한 위치에 장착되도록 하는 것 외에도, 유체 석션 통로(P)를 형성하여 중이 내의 삼출액을 흡인해 제거할 수 있다. 즉, 석션 파이프(30)는 본 발명에 의한 중이염 치료 기구(1) 외부의 석션기(3)와 연결되어 그 내부의 유체 석션 통로(P)를 통해 삼출액이 석션기(3) 내로 이동하도록 할 수 있다.
- [0044] 석션기(3)는 석션 파이프(30)와 직접 연결될 수도 있겠지만, 도 1에 도시되어 있는 바와 같이 관 형상으로 이루어지는 핸들부(10)의 후단에 연결되어 핸들부(10)를 통해 석션 파이프(30)와 연결될 수도 있다. 석션기(3)가 핸들부(10)를 통해 석션 파이프(30)와 연결되는 경우, 핸들부(10)의 내부 공간은 석션 파이프(30) 내의 공간과 연통하여 유체 석션 통로(P)를 이루게 된다.
- [0045] 트리거(40)는 핸들부(10)의 선단부 외측면에 연결되며, 시술자가 핸들부(10)를 잡은 상태에서 트리거(40)에 손가락으로 힘을 가하게 되면 핸들부(10)를 기준으로 트리거(40)의 위치나 각도가 변화하게 된다. 이처럼 시술자에 의해 위치나 각도가 변화하는 트리거(40)는 커팅 쉬스(20)에 대해 석션 파이프(30)를 상대적으로 이동시키는 역할을 하게 된다.
- [0046] 도 4에는 트리거(40)의 작동에 관한 설명도가 도시되어 있다. 도 4에는 예시적으로 트리거(40)의 각도 변화에 의해 커팅 쉬스(20)가 이동하여 석션 파이프(30)와 커팅 쉬스(20)의 상대적인 위치가 변화되는 경우가 도시되어 있다.
- [0047] 트리거(40)에 별다른 힘을 가하지 않은 경우에는 도 4의 (a)에 도시되어 있는 바와 같이 석션 파이프(30)의 선단부가 커팅 쉬스(20) 내에 위치하며, 트리거(40)에 대해 핸들부(10) 방향으로 힘을 가하는 경우에는 도 4의 (b)에 도시되어 있는 바와 같이 핸들부(10)에 대한 트리거(40)의 각도가 변화하면서 커팅 쉬스(20)가 후단부 방향으로 이동하게 되고 석션 파이프(30)의 선단부가 커팅 쉬스(20)의 외부로 드러나게 된다.
- [0048] 커팅 쉬스(20)와 핸들부(10)의 결합부에는 스프링(미도시)을 배치하여 트리거(40)에 대해 가해졌던 힘이 제거되면 커팅 쉬스(20)가 본래의 위치로 되돌아갈 수 있도록 할 수 있다.
- [0050] 이러한 본 발명의 중이염 치료 기구는 아래와 같은 방법으로 사용된다. 도 5와 도 6에는 본 발명의 중이염 치료



기구를 사용하는 방법에 관한 설명도가 도시되어 있다. 도 5는 치료의 준비 중에 있어 중이염 치료 기구의 작동 상태이며, 도 6은 치료 중에 있어 중이염 치료 기구의 작동 상태이다.

- [0051] 석션 파이프(30)의 선단부는 기본 상태에서는 도 5의 (a)에 도시되어 있는 바와 같이 커팅 쉬스(20) 내에 위치하며, 석션 파이프(30)에 환기관(2)을 끼우고자 하는 경우 트리거(40)를 작동시켜 도 5의 (b)에 도시되어 있는 바와 같이 석션 파이프(30)의 선단부에 형성된 삽입부(31)가 커팅 쉬스(20)의 외부로 돌출되게 한다. 커팅 쉬스(20)의 외부로 드러난 삽입부(31)에는 도 5의 (c)에 도시되어 있는 바와 같이 환기관(2)을 쉽게 끼울 수 있으며, 걸림턱(32)에 의해 석션 파이프(30)의 일정 위치에 환기관(2)이 장착될 수 있다. 트리거(40)의 동작을 해제하면 도 5의 (d)에 도시되어 있는 바와 같이 석션 파이프(30)가 커팅 쉬스(20) 내부로 이동하면서 환기관(2)이 함께 커팅 쉬스(20) 내로 이동한다. 이로써 본 발명의 중이염 치료 기구에 의한 치료의 준비가 완료된다.
- [0052] 환기관(2)이 장착된 상태의 중이염 치료 기구를 이용하여 치료를 할 때에는, 먼저 도 6의 (a)에 도시되어 있는 바와 같이 커팅 쉬스(20)의 선단부로 고막(3)을 절개한다. 고막의 절개 작업시 석션 파이프(30)나 환기관(2)이 작업을 방해하지 않도록 석션 파이프(30)와 환기관(2)은 커팅 쉬스(20)의 내부에 위치하는 상태를 유지한다. 고막의 절개가 완료되면 도 6의 (b)에 도시되어 있는 바와 같이 절개된 부위로 커팅 쉬스(20)를 삽입하며, 이때 커팅 쉬스(20) 내부에 위치하는 석션 파이프(30)와 환기관(2)이 함께 고막의 절개된 부위로 삽입된다.
- [0053] 그리고 트리거(40)를 가압하여 도 6의 (c)에 도시되어 있는 바와 같이 커팅 쉬스(20)는 고막(3)의 절개된 부분에서 제거되도록 하고 석션 파이프(30)와 상시 석션 파이프(30)에 고정된 상태의 환기관(2)은 고막(3)의 절개된 부분에서 위치가 유지되도록 한다. 커팅 쉬스(20)의 외부로 돌출된 석션 파이프(30)를 통해서도 삼출액을 흡인하여 제거할 수 있다. 석션 파이프(30)와 환기관(2) 중, 외측에 위치하는 환기관(2)은 고막(3)과 접촉하여 고막에 걸리게 된다.
- [0054] 도 6의 (d)에 도시되어 있는 바와 같이 본 발명에 의한 중이염 치료 기구를 후퇴시켜 고막(3)에서 제거하면 환기관(2)이 고막에 걸려있는 힘에 의해 석션 파이프(30)와 환기관(2)이 분리될 수 있다. 환기관(2)의 외주면에는 도 6 등에 도시되어 있는 바와 같이 길이방향 양단부 위치에서 돌출된 부분(2a)이 있어, 상기 돌출된 부분에 의해 고막(3)에 보다 견고하게 고정될 수 있다. 고막에 남아있는 환기관(2)에 의해서는 남아있거나 추가적으로 발생한 삼출액이 배출되고 중이와 외이 사이의 압력이 맞추어지게 된다.
- [0056] 이처럼 본 발명에 의한 중이염 치료 기구에 의하면, 환기관(2)이 석션 파이프(30) 상에서 일정 위치에 끼워지도록 할 수 있기 때문에 고막의 절개부에 환기관(2)을 정확하게 삽입할 수 있고, 환기관(2)의 설치 후 중이염 치료 기구로부터 환기관(2)을 쉽게 분리할 수 있다.
- [0057] 또한, 석션 파이프(30)가 환기관(2)을 중이염 치료 기구의 일정한 위치에 고정되게 하는 역할을 할 뿐만 아니라 삼출액을 흡인할 수 있는 역할을 할 수 있기 때문에, 삼출액을 쉽게 제거할 수 있다.
- [0059] 석션 파이프(30)는 고정부(33)를 더 구비할 수 있다.
- [0060] 고정부(33)는 도 7에 도시되어 있는 바와 같이, 석션 파이프(30)의 삽입부(31) 선단에서 연장되고 환기관(2)의 내경보다 약간 큰 외경을 가지도록 형성된다.
- [0061] 환기관(2)이 삽입부(31)에 끼워지면 환기관(2)의 후방으로는 걸림턱(32)이 위치하게 되고 전방으로는 고정부(33)가 위치하게 되어, 삽입부(31)에 끼워진 환기관(2)이 삽입부(31)에서 쉽게 이탈하지 않게 된다.
- [0062] 이에 따라, 본 발명에 의한 중이염 치료 기구를 고막까지 이동시키거나 커팅 쉬스(20)로 고막을 절개하는 과정에서 환기관(2)이 이탈하여 치료가 중단되거나 처치가 필요한 부분 외의 부분이 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0063] 환기관(2)을 고막의 절개부에 설치하고 나면 환기관(2)의 돌출된 부분(2a)에 의해 환기관(2)이 고막에 견고하게 고정될 수 있기 때문에 환기관(2)이 고정부(33)를 지나 석션 파이프(30)로부터 분리될 수 있다.
- [0065] 본 발명에 의한 중이염 치료 기구(1)는 석션 압력 조절공(50)을 더 포함할 수 있다. 도 8에는 석션 압력 조절공(50)에 관한 설명도가 도시되어 있다.
- [0066] 상기했던 바와 같이 석션 파이프(30)는 석션기(3)와 연결되어 삼출액의 흡인 기능을 할 수 있지만, 삼출액을 흡



인할 때 외에 석션 파이프(30)의 흡인력은 시술 작업을 어렵게 하거나 환자의 고막 등을 불필요하게 손상시킬 수 있다.

- [0067] 석션 압력 조절공(50)은 유체 석션 통로(P) 선단의 석션 압력을 조절하여 상기한 문제가 발생하는 것을 방지하는 역할을 한다.
- [0068] 보다 구체적으로, 석션 압력 조절공(50)은 유체 석션 통로(P)를 개방하도록 유체 석션 통로(P) 중간의 한 지점에서 중이염 치료 기구의 외부 공간과 연통하여 형성된다. 도 8에서는 예를 들어 석션 압력 조절공(50)이 핸들부(10)의 선단부 측벽에 형성되어 있는 것을 볼 수 있는데, 이 경우 작업자가 핸들부(10)를 손으로 잡은 상태에서 손가락을 석션 압력 조절공(50)으로 쉽게 접근시킬 수 있다.
- [0069] 커팅 쉬스(20)로 고막을 절개하는 경우와 같이 석션 파이프(30)가 흡인 기능을 할 필요가 없는 경우에는 도 8의 (b)에 도시되어 있는 바와 같이 석션 압력 조절공(50)을 개방하여, 석션기(3)의 흡인력에 의해 석션 압력 조절공(50)을 통해 외기가 흡인되고 유체 석션 통로(P)의 선단에서는 흡인력이 거의 발생하지 않도록 한다.
- [0070] 반면, 삼출액을 제거하기 위해 석션 파이프(30)가 흡인 기능을 할 필요가 있는 경우에는 도 8의 (c)에 도시되어 있는 바와 같이 손가락 등으로 석션 압력 조절공(50)을 폐쇄하여, 석션기(3)의 흡인력이 손실되지 않고 유체 석션 통로(P)의 선단까지 미치게 됨으로써 삼출액을 흡인할 수 있도록 한다.
- [0071] 석션 압력 조절공(50)은 개방되었을 때 석션 압력 조절공(50)을 통해 외기가 충분히 도입되어 유체 석션 통로(P)의 선단부에서 부압이 발생하지 않도록 유체 석션 통로(P)의 단면보다는 크게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0072] 석션 압력 조절공(50)은 완전히 개방하거나 폐쇄하는 것 외에도 일부분만을 단계적으로 개방하여 석션 압력을 단계적으로 조절될 수도 있다.
- [0073] 그리고 석션 압력 조절공(50)은 손가락으로 직접 개폐할 수도 있지만, 별도의 마개(미도시)를 이용해 개폐하는 것도 가능하다.
- [0075] 중이염 치료 기구를 구성하는 핸들부(10), 커팅 쉬스(20), 석션 파이프(30) 및 트리거(40)는 금속 재질로 이루어질 수 있다.
- [0076] 이 경우, 중이염 치료 기구를 고온에서 소독하거나 이오(EtO; Ethylene Oxide) 가스로 소독하여 다수 회 반복 사용할 수 있다.
- [0077] 핸들부(10) 등은 금속 중에서도 알루미늄 재질로 이루어지는 것이 중이염 치료 기구의 무게를 최소화하여 시술자의 작업을 용이하게 하는 측면에서 보다 바람직하다.
- [0079] 핸들부(10)는 후단부(12)가 선단부(11)에 대하여 탈착 가능하게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0080] 상기했던 바와 같이 석션 파이프(30)를 통해서 삼출액을 흡인할 수 있고, 석션 파이프(30)에서 흡인된 삼출액은 핸들부(10)를 거쳐 핸들부(10)의 후단부에 연결되는 석션기(3)로 유입된다. 따라서, 중이염 치료 기구를 사용하고 난 후에는 핸들부(10)에 삼출액이 남아있을 수 있다.
- [0081] 핸들부(10)의 후단부(12)가 선단부(11)에 대해 탈착 가능하게 형성되면, 중이염 치료 기구의 사용 후 핸들부(10)와 선단부(11)와 후단부(12)를 서로 분리하여 핸들부(10)의 내부까지 세척해줄 수 있고 소독의 효율을 높여줄 수 있다.
- [0082] 예를 들어, 핸들부(10)의 선단부와 후단부에는 서로 맞물리는 나사산(미도시)을 가공함으로써 후단부(12)가 선단부(11)에 대해 탈착 가능하게 형성할 수 있다. 선단부와 후단부가 결합되는 부분에는 오링(미도시)을 개재하여 결합부에서의 기밀성을 높일 수 있다.
- [0083] 본 발명에 의한 중이염 치료 기구는 핸들부(10)가 선단부(11)와 후단부(12)로 분리 가능하게 형성되는 것 외에도, 핸들부(10)에서 커팅 쉬스(20), 석션 파이프(30) 및 트리거(40)를 분리 가능하게 형성하여 중이염 치료 기구의 관리가 보다 위생적으로 이루어지도록 할 수 있다.
- [0085] 석션 파이프(30)의 외주면은 삽입부(31)의 후단 방향 위치에서 커팅 쉬스(20)의 내주면과 맞물리게 형성되는 것

이 바람직하다.

- [0086] 즉, 석션 파이프(30)의 외경은 삽입부(31) 후단 방향 위치에서 커팅 쉬스(20)의 내경과 거의 동일하게 형성될 수 있다.
- [0087] 이 경우, 석션 파이프(30)가 커팅 쉬스(20)에 대해 상대적으로 이동할 때 커팅 쉬스(20)의 반경 방향으로 흔들리지 않고 커팅 쉬스(20)의 길이방향으로만 정확하게 이동할 수 있으므로 종이염 치료 기구 제어의 정확성을 높일 수 있다.
- [0089] 커팅 쉬스(20)의 선단부 측면에는 커팅 쉬스(20) 선단의 입구와 연결되는 개방부(21)가 형성될 수 있다.
- [0090] 환기관(2)을 포셉 등으로 쉽게 집을 수 있도록 환기관(2)의 후단부에는 홀딩부(2b)가 후방으로 돌출되게 형성된다.
- [0091] 개방부(21)는 커팅 쉬스(20)의 몸체와 상기한 홀딩부(2b)가 간섭하여 석션 파이프(30)의 삽입부(31)에 환기관(2)을 끼우는 작업에 방해가 되는 것을 방지할 수 있다.
- [0093] 커팅 쉬스(20)는 개방부(21)와 함께 탄성핀(22)을 더 포함할 수 있다.
- [0094] 탄성핀(22)은 도 9에 도시되어 있는 바와 같이 개방부(21)를 향해 돌출되도록 커팅 쉬스(20)의 길이방향과 평행하게 연장된다. 즉, 탄성핀(22)의 선단부는 개방부(21)에 위치한다.
- [0095] 석션 파이프(30)의 삽입부(31)에 끼워진 환기관(2)의 일부분은 개방부(21)를 통해 커팅 쉬스(20)의 외부로 노출되는데, 특히 삽입부(31)가 커팅 쉬스(20)의 외부로 돌출되어 환기관(2)이 커팅 쉬스(20)의 외부로 더 노출되면 삽입부(31)에서 환기관(2)이 이탈하는 문제가 발생할 수 있다.
- [0096] 탄성핀(22)은 환기관(2)의 외측면, 보다 구체적으로는 홀딩부(2b)의 외측면과 접촉하여 삽입부(31)에서 환기관(2)이 쉽게 이탈하지 않도록 한다.
- [0097] 탄성핀(22)은 길고 얇게 형성되어 탄성을 가지기 때문에 환기관(2)을 삽입부(31)에 끼울 때나 환기관(2)을 고막에 삽입한 후 삽입부(31)로부터 분리할 때 탄성 변형하여 환기관(2)이 삽입부(31)에 대해 이동할 수 있도록 한다. 환기관(2)을 삽입부(31)에 끼울 때에는 환기관(2)을 삽입부(31) 방향으로 가압하는 힘에 의해서 탄성핀(22)이 탄성 변형될 수 있고, 환기관(2)을 삽입부(31)로부터 분리할 때에는 고막에 대한 환기관(2)의 고정력에 의해 탄성핀(22)이 탄성 변형될 수 있다.
- [0098] 탄성핀(22)은 금속 재질의 길고 얇은 막대형의 부재를 개방부(21)와 인접한 커팅 쉬스(20)의 표면에 용접함으로써 형성될 수 있다.
- [0100] 커팅 쉬스(20)의 선단부 외주면에는 제1 마커(23)와 제2 마커(24)가 형성될 수 있다.
- [0101] 제1 마커(23)와 제2 마커(24)는 커팅 쉬스(20)의 길이상에서 특정한 위치에 형성되어 커팅 쉬스(20)의 선단면이나 커팅 쉬스(20) 내에 삽입된 상태의 환기관(2)이 종이 내에서 어느 정도 깊이에 위치하는지를 시각적으로 확인할 수 있도록 하는 역할을 한다.
- [0102] 보다 구체적으로, 도 10에 도시되어 있는 바와 같이 석션 파이프(30)의 삽입부(31)가 커팅 쉬스(20) 외부로 돌출되지 않아 환기관(2)이 커팅 쉬스(20)의 내부에 위치하는 상태에서 커팅 쉬스(20)가 고막을 관통하여 제1 마커(23)의 위치와 고막의 위치가 일치하는 경우에는 환기관(2) 선단부의 돌출된 부분(2a)이 고막을 지나 종이 내에 위치한다. 즉, 제1 마커(23)가 고막의 절개부 위치에 위치하거나 제1 마커(23)가 종이 내로 삽입되어 보이지 않는 것을 통해 환기관(2) 선단부의 돌출된 부분(2a)이 종이 내에 위치함을 확인할 수 있다.
- [0103] 그리고 커팅 쉬스(20)가 종이로 더 삽입되어 제2 마커(24)의 위치와 고막의 위치가 일치하는 경우에는 커팅 쉬스(20)의 선단면이 종이강의 내측면과 간섭하게 된다. 다시 말해, 제2 마커(24)는 종이에 대한 커팅 쉬스(20)의 한계 삽입 깊이를 표시하는 것으로서, 제2 마커(24)의 위치와 고막의 위치가 일치하게 되면 종이강의 내측면에 손상될 수 있으므로 제2 마커(24)의 위치와 고막의 위치가 일치하게 되는 정도 이상으로 커팅 쉬스(20)를 삽입하여서는 안 된다.

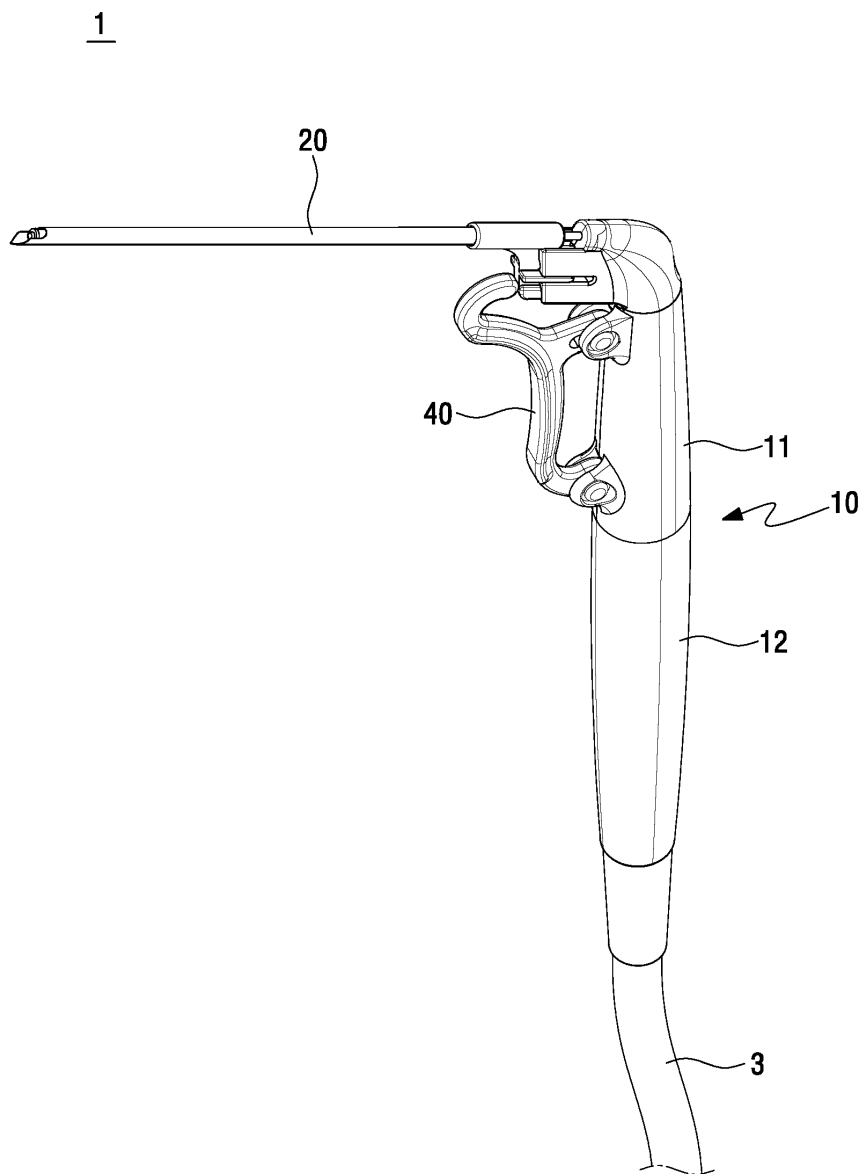
- [0105] 환기관(2)의 양단부에서 돌출된 부분(2a)은 도 2 등에서와 같이 환기관(2)의 길이방향과 직각을 이루는 방향으로 돌출될 수도 있으나 도 11에 도시되어 있는 바와 같이 환기관(2)의 양단부 중 선단부의 돌출된 부분(2a)은 환기관(2)의 길이방향과 비스듬하게 돌출될 수도 있다.
- [0106] 고막은 외이도의 길이방향과 직각을 이루도록 형성되지 않고 비스듬하게 형성된다. 따라서, 환기관(2)의 단부에서 돌출된 부분(2a)이 환기관(2)의 길이방향과 직각을 이루는 방향으로 돌출되도록 하여 환기관(2)의 선단면이 환기관(2)의 길이방향과 직각을 이루도록 형성하면, 중이염 치료 기구에 끼워진 상태의 환기관(2) 선단면과 고막이 각도를 가지게 되어 환기관(2)의 선단부 중 일부만이 중이 내로 먼저 삽입되고 나머지 부분은 중이 내로 삽입하는 것이 어려울 수 있다.
- [0107] 그런데 환기관(2) 선단부의 돌출된 부분(2a)이 환기관(2)의 길이방향과 비스듬하게 돌출되도록 하여 환기관(2)의 선단면을 환기관(2)의 길이방향과 비스듬하게 형성하면, 보다 바람직하게는 환기관(2)의 선단면이 환기관(2)의 길이방향에 대해 이루는 각도를 고막이 외이도의 길이방향에 대해 이루는 각도와 동일하게 형성하면, 중이염 치료 기구에 끼워진 상태의 환기관(2) 선단면과 고막이 거의 평행하게 위치하게 된다. 이에 따라, 도 11의 (b)에 도시되어 있는 바와 같이, 환기관(2)의 선단부 전체가 거의 동시에 고막을 지나 중이 내에 쉽게 삽입될 수 있게 된다.
- [0109] 본 발명의 권리범위는 상술한 실시예에 한정되는 것이 아니라 첨부된 특허청구범위 내에서 다양한 형태의 실시예로 구현될 수 있다. 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 변형 가능한 다양한 범위까지 본 발명의 청구범위 기재의 범위 내에 있는 것으로 본다.

### 부호의 설명

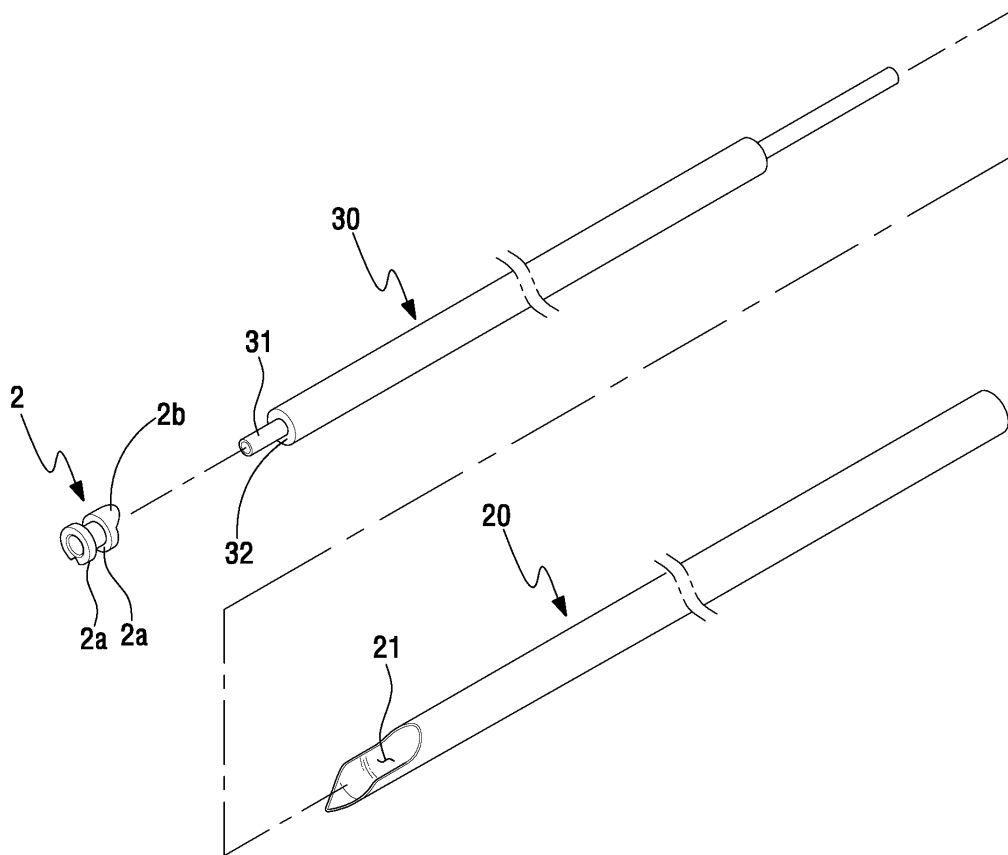
- [0111] 1 : 중이염 치료 기구    2 : 환기관  
 10 : 핸들부            20 : 커팅 쉬스  
 21 : 개방부            22 : 탄성핀  
 23 : 제1 마커          24 : 제2 마커  
 30 : 석션 파이프      31 : 삽입부  
 32 : 걸림턱            33 : 고정부  
 40 : 트리거            50 : 석션 압력 조절공  
 P : 유체 석션 통로

도면

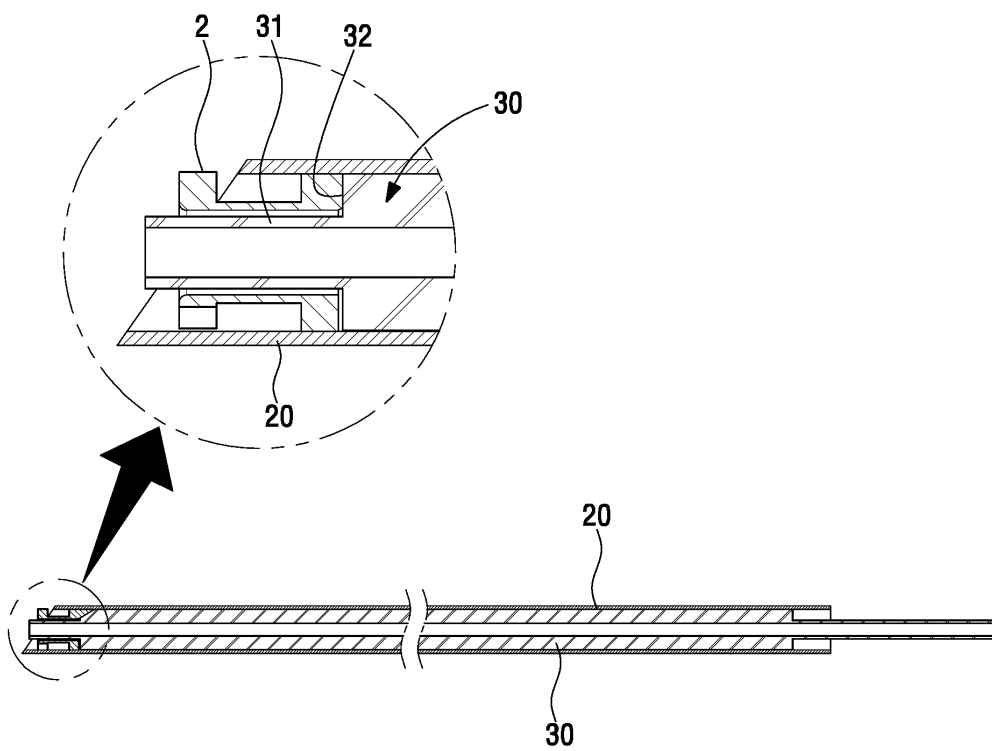
도면1



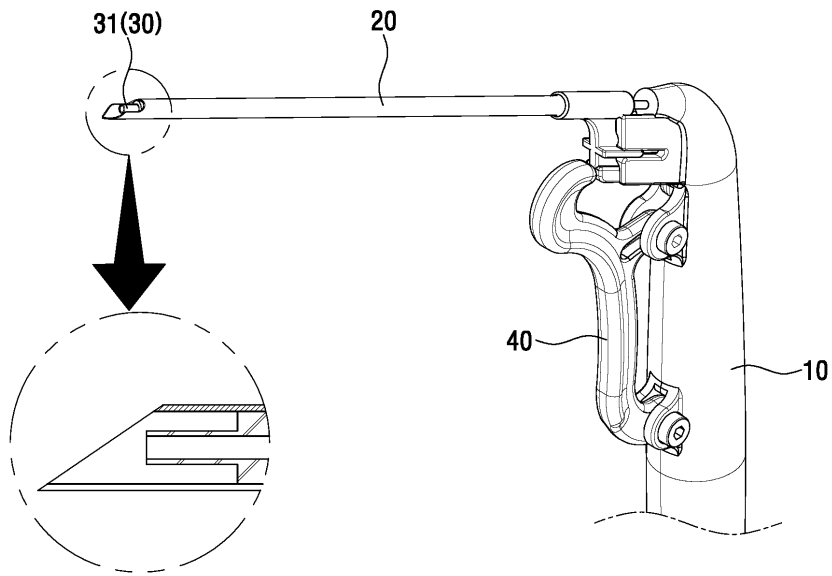
도면2



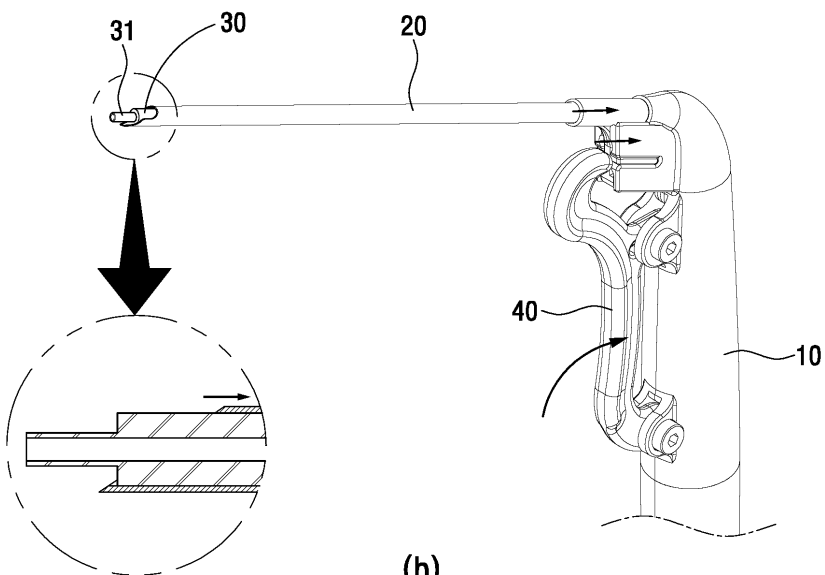
도면3



도면4

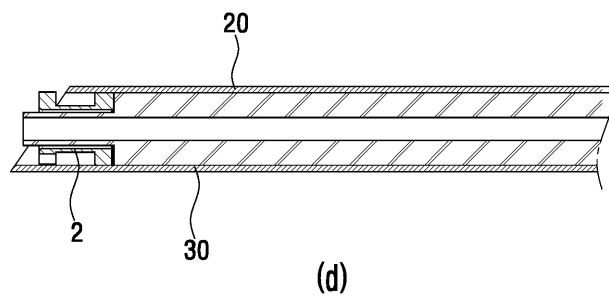
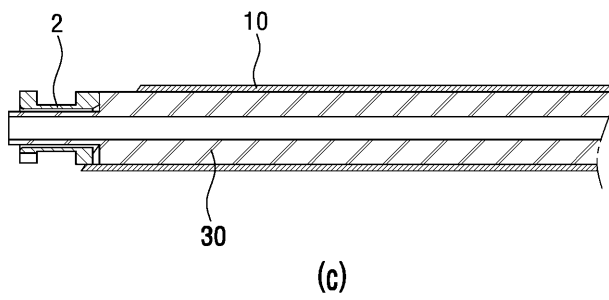
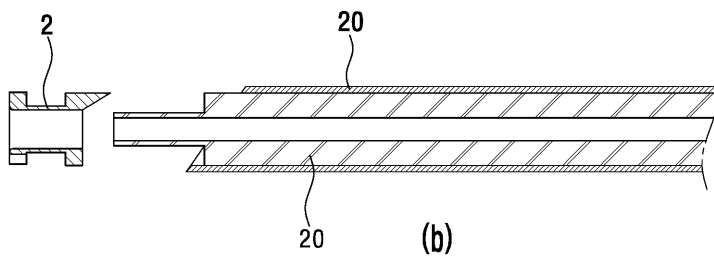
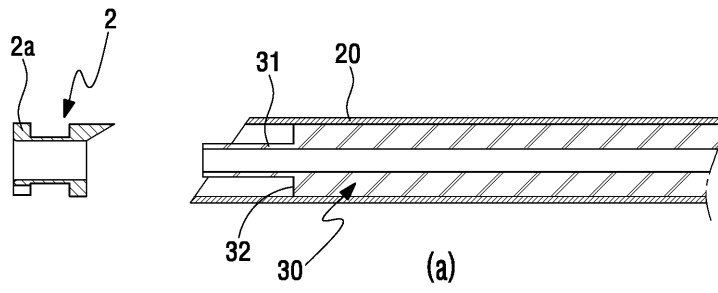


(a)



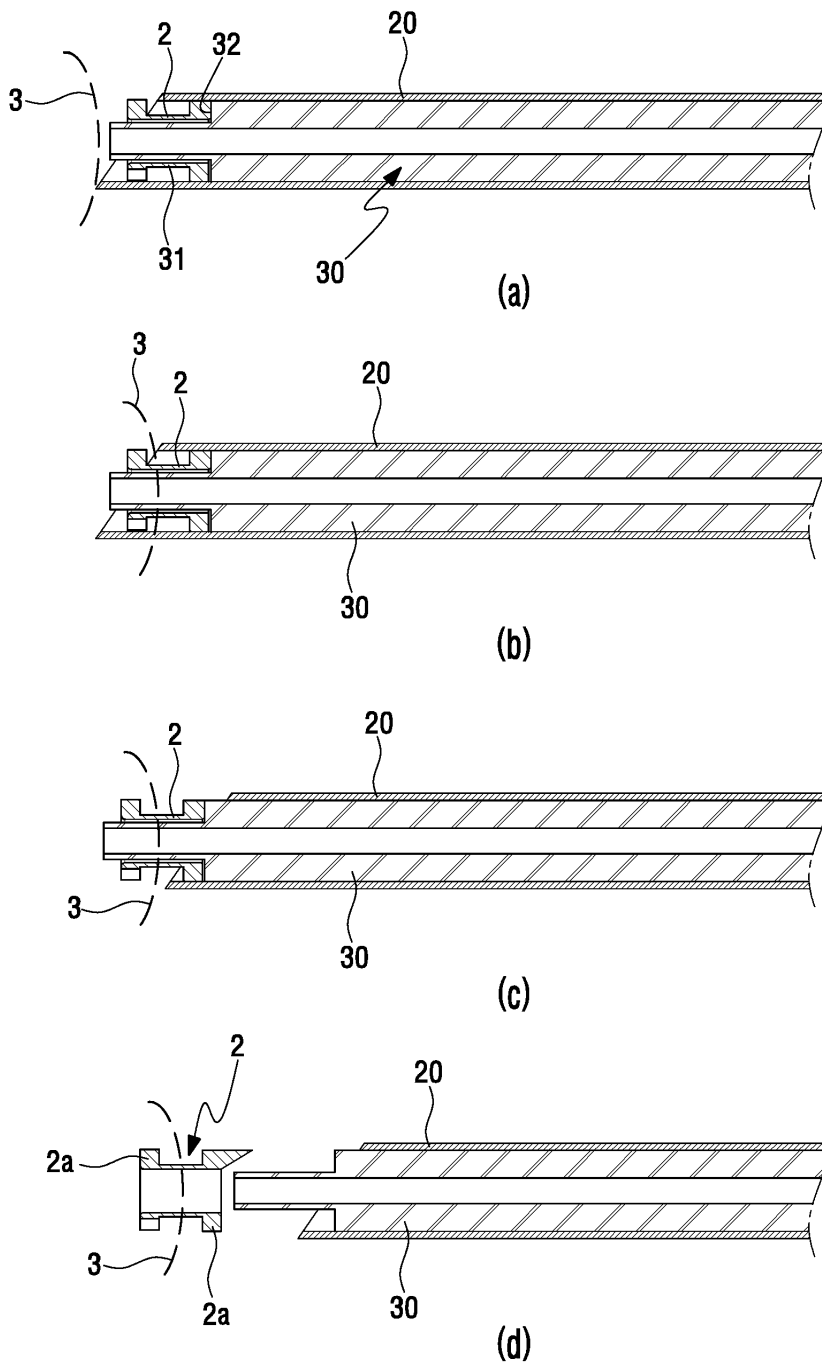
(b)

도면5

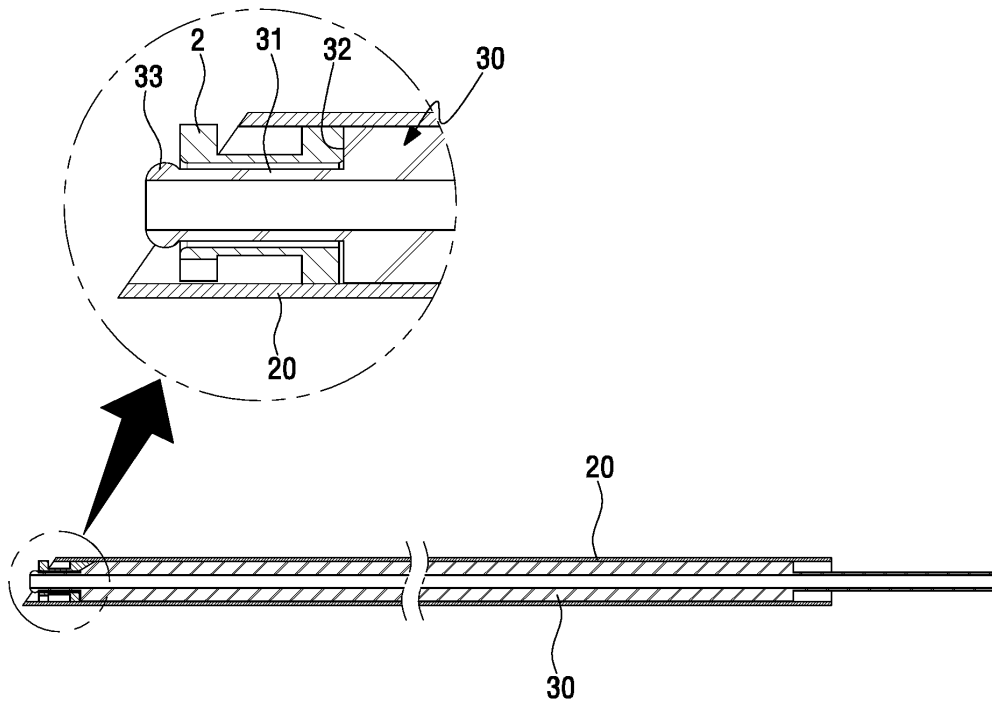




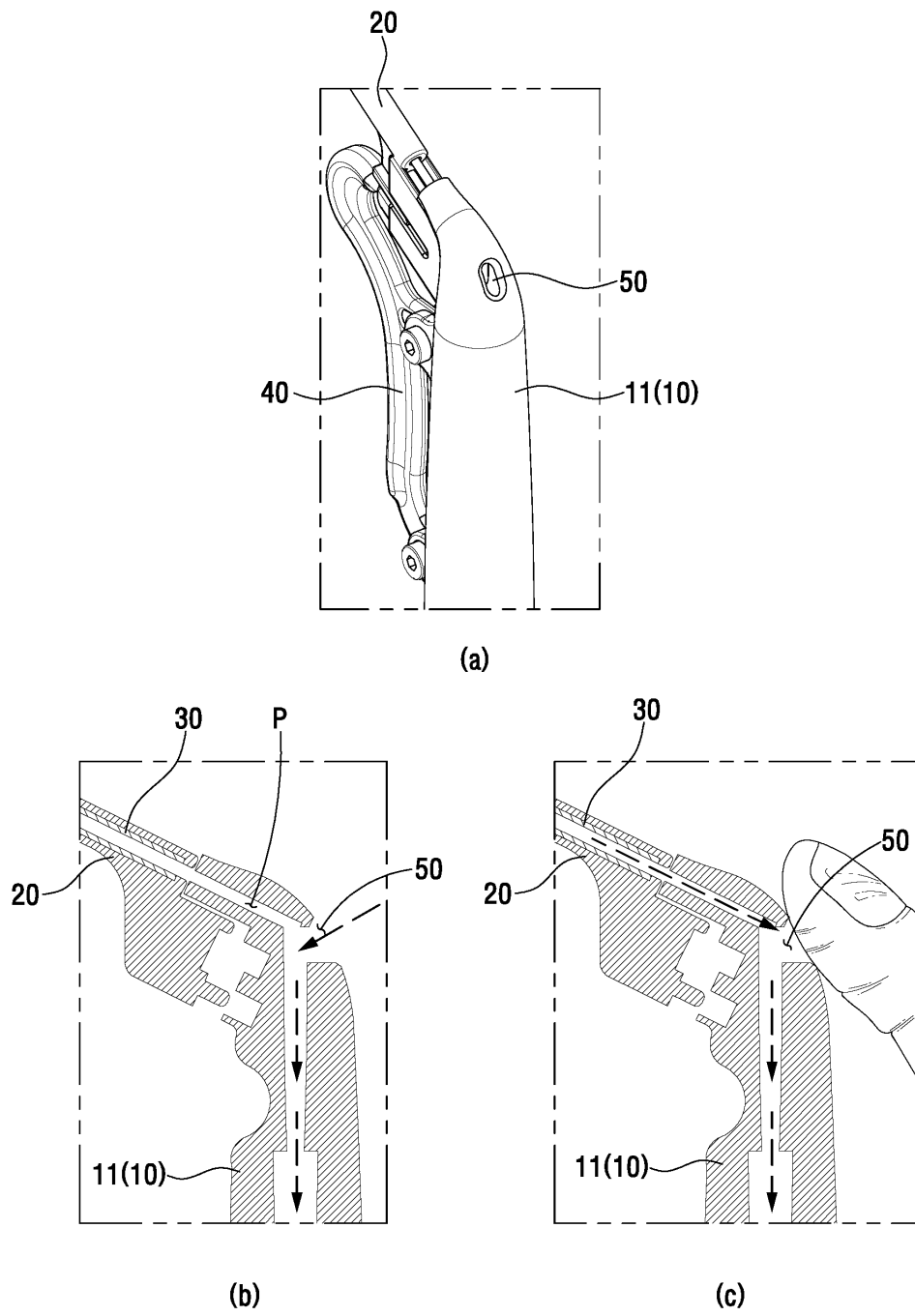
도면6



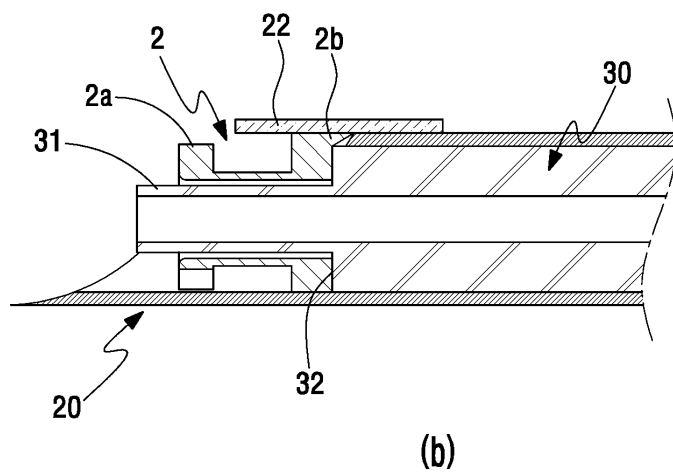
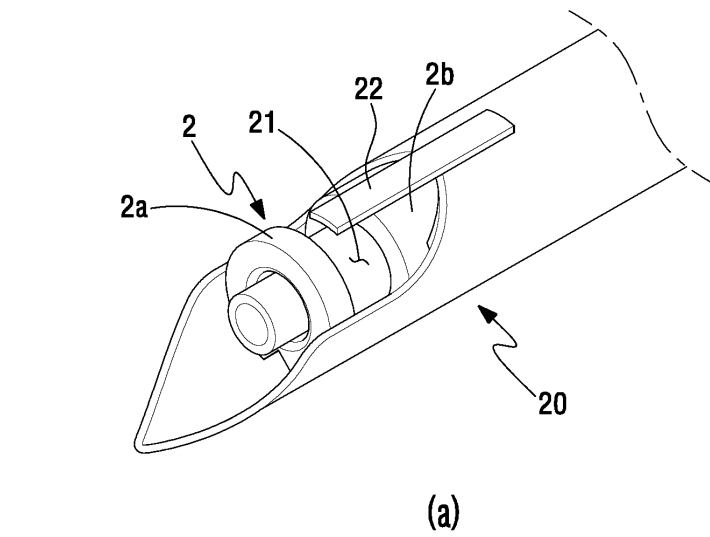
도면7



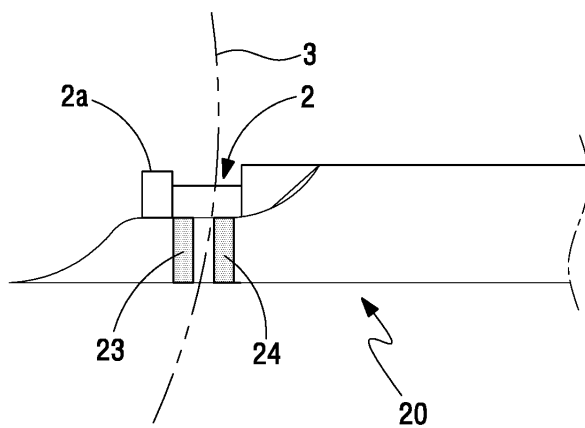
도면8



도면9



도면10



도면11

