(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0008614
(43) 공개일자 2021년01월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 1/00 (2017.01)
(52) CPC특허분류
A61B 1/00137 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0084948
(22) 출원일자 2019년07월15일
심사청구일자 2019년07월15일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93(무거동)
재단법인 아산사회복지재단
서울특별시 송파구 올림픽로43길 88 (풍납동)
(72) 발명자
명승재
서울특별시 성동구 매봉길 15 (옥수동 래미안 옥수 리버젠) 112동 1604호
양동훈
서울특별시 송파구 올림픽로 135 (잠실동, 리센츠) 249-2901
(74) 대리인
제일특허법인(유)

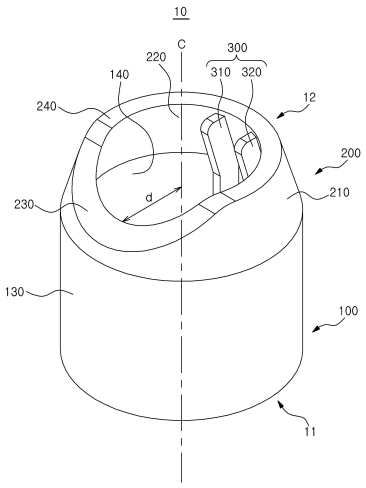
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **내시경용 캡**

(57) 요 약

본 발명은 내시경용 캡에 관한 것이다. 구체적으로 본 발명의 일 실시예에 따르면, 내시경용 캡은 일 방향으로 연장되고, 내시경의 둘레면을 감쌀 수 있도록 형성되는 캡 바디; 및 상기 캡 바디의 단부로부터 연장되는 테이퍼 바디를 포함하고, 상기 테이퍼 바디는, 상기 캡 바디의 반대편의 단부가 내측 중심을 향하도록 기울어진 테이퍼면; 및 상기 테이퍼면의 가장자리부로부터 연장되고, 상기 테이퍼면 보다 더욱 상기 내측 중심을 향하도록 기울어진 굴곡면을 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도2



명 세 서

청구범위

청구항 1

일 방향으로 연장되고, 내시경의 둘레면을 감쌀 수 있도록 형성되는 캡 바디; 및

상기 캡 바디의 단부로부터 연장되는 테이퍼 바디를 포함하고,

상기 테이퍼 바디는,

상기 캡 바디의 반대편의 단부가 내측 중심을 향하도록 기울어진 테이퍼면; 및

상기 테이퍼면의 가장자리부로부터 연장되고, 상기 테이퍼면 보다 더욱 상기 내측 중심을 향하도록 기울어진 굴곡면을 포함하는,

내시경용 캡.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 캡 바디의 내주면으로부터 돌출되고 상기 일 방향으로 연장되는 가이드부를 더 포함하는,

내시경용 캡.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 캡 바디의 상기 내주면에는 상기 내측 중심을 향하여 돌출되는 안내 돌출부가 구비되고,

상기 가이드부는 상기 안내 돌출부 상에 배치되는,

내시경용 캡.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 굴곡면은 상기 내측 중심을 기준으로 상기 가이드부의 반대편에 배치되는,

내시경용 캡.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 굴곡면은, 상기 캡 바디의 반대편의 단부로 연장된 부분일수록 상기 캡 바디가 연장되는 방향과 더 큰 각도 차이를 가지도록 볼록하게 형성되는,

내시경용 캡.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 굴곡면은 상기 캡 바디의 외측 둘레면의 가장자리로부터 연장되고 상기 캡 바디의 상기 외측 둘레면의 가장자리와 연속적인 곡면을 형성하는,

내시경용 캡.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 테이퍼 바디는, 상기 캡 바디의 반대편의 단부가 상기 일 방향에 대하여 수직인 방향으로 연장되는 플랫부를 가지는,

내시경용 캡.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

외부에서 상기 일 방향을 따라 상기 플랫부를 바라보았을 때, 상기 굴곡면은 상기 플랫부의 일단부로부터 상기 플랫부의 타단부를 향해 연장되도록 형성되는,

내시경용 캡.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

외부에서 상기 일 방향을 따라 상기 굴곡면을 바라보았을 때, 상기 굴곡면은 90° 이상 120° 이하의 원주각을 가지는,

내시경용 캡.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 내시경용 캡에 대한 발명이다.

배 경 기 술

[0002] 내시경 장치는 인체 혹은 기계, 건물 내부 등 육안으로 직접 확인할 수 없는 공간을 영상으로 촬영하여 관찰할 수 있도록 하는 장치이다.

[0003] 일반적으로 잘 알려진 내시경 장치는 조명 수단, 촬영 수단 및 영상 출력 수단 등으로 구성된다. 한편 내시경용 캡은 내시경의 말단부에 장착되어 내시경의 조명 수단 및 촬영 수단을 보호하고 촬영 수단의 시야를 확보하는 역할을 수행한다.

[0004] 최근에는 시술자가 이러한 내시경 장치를 통하여 육안으로 시술 부위를 확인하면서 시술할 수 있도록 내시경 장치와 절삭 기구가 조립체로 구성되는 추세이다. 또한, 내시경용 장치를 사용함에 있어서 시술자가 절삭 기구를 용이하게 조작할 수 있도록 내시경 장치를 구성할 필요성이 대두되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 실시예들은 상기와 같은 배경에서 발명된 것으로서, 내시경을 통해 시술함에 있어서 시술자의 조작성을 향상시킬 수 있는 내시경용 캡을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 측면에 따르면, 일 방향으로 연장되고, 내시경의 둘레면을 감쌀 수 있도록 형성되는 캡 바디; 및 상기 캡 바디의 단부로부터 연장되는 테이퍼 바디를 포함하고, 상기 테이퍼 바디는, 상기 캡 바디의 반대편의 단부가 내측 중심을 향하도록 기울어진 테이퍼면; 및 상기 테이퍼면의 가장자리부로부터 연장되고, 상기 테이퍼면 보다 더욱 상기 내측 중심을 향하도록 기울어진 굴곡면을 포함하는, 내시경용 캡이 제공될 수 있다.

[0007] 또한, 상기 캡 바디의 내주면으로부터 돌출되고 상기 일 방향으로 연장되는 가이드부를 더 포함하는, 내시경용 캡이 제공될 수 있다.

[0008] 또한, 상기 캡 바디의 상기 내주면에는 상기 내측 중심을 향하여 돌출되는 안내 돌출부가 구비되고, 상기 가이

드부는 상기 안내 돌출부 상에 배치되는, 내시경용 캡이 제공될 수 있다.

[0009] 또한, 상기 굴곡면은 상기 내측 중심을 기준으로 상기 가이드부의 반대편에 배치되는, 내시경용 캡이 제공될 수 있다.

[0010] 또한, 상기 굴곡면은, 상기 캡 바디의 반대편의 단부로 연장된 부분일수록 상기 캡 바디가 연장되는 방향과 더 큰 각도 차이를 가지도록 볼록하게 형성되는, 내시경용 캡이 제공될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 굴곡면은 상기 캡 바디의 상기 외측 둘레면의 가장자리로부터 연장되고 상기 캡 바디의 상기 외측 둘레면의 가장자리와 연속적인 곡면을 형성하는, 내시경용 캡이 제공될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 테이퍼 바디는, 상기 캡 바디의 반대편의 단부가 상기 일 방향에 대하여 수직인 방향으로 연장되는 플랫부를 가지는, 내시경용 캡이 제공될 수 있다.

[0013] 또한, 외부에서 상기 일 방향을 따라 상기 플랫부를 바라보았을 때, 상기 굴곡면은 상기 플랫부의 일단부로부터 상기 플랫부의 타단부를 향해 연장되도록 형성되는, 내시경용 캡이 제공될 수 있다.

[0014] 또한, 외부에서 상기 일 방향을 따라 상기 굴곡면을 바라보았을 때, 상기 굴곡면은 60° 이상 120° 이하의 원주각을 가지는, 내시경용 캡이 제공될 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 실시예들에 따르면, 내시경을 통하여 조직을 절개하는 시술을 수행함에 있어서, 시술자의 조작 편의성이 향상될 수 있다는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 내시경용 캡이 내시경의 단부에 부착되는 것을 나타내는 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 내시경용 캡의 사시도이다.

도 3은 굴곡면의 중심을 지나는 길이 방향 절개선으로 도 2의 내시경용 캡을 절개한 종단면도이다.

도 4는 도 2의 내시경용 캡의 좌측면도이다.

도 5는 도 2의 내시경용 캡의 평면도이다.

도 6은 도 2의 내시경용 캡의 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하에서는 본 발명의 사상을 구현하기 위한 구체적인 실시예에 대하여 도면을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.

[0018] 아울러 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.

[0019] 또한, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 '연결'된다고 언급된 때에는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결될 수도 있지만 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0020] 본 명세서에서 사용된 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로 본 발명을 한정하려는 의도로 사용된 것은 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함한다.

[0021] 또한, 본 명세서에서 상측, 하측, 좌측, 우측 등의 표현은 도면에 도시를 기준으로 설명한 것이며 해당 대상의 방향이 변경되면 다르게 표현될 수 있음을 미리 밝혀둔다. 마찬가지의 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 또는 개략적으로 도시되었으며, 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 전적으로 반영하는 것이 아니다.

[0022] 또한, 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 해당 구성요소들은 이와 같은 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 이 용어들은 하나의 구성요소들을 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0023] 명세서에서 사용되는 "포함하는"의 의미는 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소 및/또는 성분을 구체화하

며, 다른 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소, 성분 및/또는 군의 존재나 부가를 제외시키는 것은 아니다.

[0024] 본 발명의 일 실시예에 따른 내시경용 캡(10)은 도 1에서와 같이 내시경(20)의 단부에 결합되어 내시경(20)의 보조장치로 사용될 수 있다. 이러한 내시경용 캡(10)은 내시경(20)의 단부의 둘레면을 감싸도록 사용될 수 있다. 내시경용 캡(10)이 감싸는 내시경(20)은, 시술자의 시야를 확보하기 위한 렌즈, 및 선택적으로 돌출될 수 있는 절개장치(미도시)를 포함하는 조립체로 구성될 수 있다. 이하, 도면을 참조하여 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 내시경용 캡(10)의 구체적인 구성에 대하여 설명한다.

[0025] 도 2 내지 도 5를 참조하면, 이러한 내시경용 캡(10)의 일 단부에는 내시경(20)이 삽입되는 통로의 역할을 하는 제1 개구(11)가 형성되고, 타 단부에는 내시경(20)의 시야가 확보되기 위한 제2 개구(12)가 형성될 수 있다. 이러한 내시경용 캡(10)의 중심을 지나도록 연장되는 선은 내측 중심(C)이라 명명될 수 있다. 이러한 내시경용 캡(10)은 캡 바디(100), 테이퍼 바디(200) 및 가이드부(300)를 포함할 수 있다.

[0026] 캡 바디(100)는 내시경의 둘레면을 감싸면서 내시경의 단부에 결합될 수 있다. 다시 말해, 캡 바디(100)는 내시경(20)의 단부가 삽입될 수 있는 내부 공간을 형성할 수 있다. 이러한 캡 바디(100)는 일 방향(길이 방향)으로 연장되도록 형성될 수 있다. 이러한 길이 방향은 내측 중심(C)과 동일한 방향일 수 있다. 또한, 캡 바디(100)는 속이 빈 중공 형상일 수 있고, 제1 개구(11)를 형성하는 단부 및 테이퍼 바디(200)와 연통하기 위한 단부 이외의 나머지 부분은 개방되거나 관통되지 않고 폐쇄형으로 형성될 수 있다. 이러한 캡 바디(100)는 외주면(130)과 내주면(140)을 가질 수 있다. 이하, 캡 바디(100)의 외주면은 제1 외주면(130)이라 명명될 수 있고, 캡 바디(100)의 내주면은 제1 내주면(140)이라 명명될 수 있다. 또한, 캡 바디(100)는 폐쇄형으로 형성되므로 제1 외주면(130)과 제1 내주면(140)은 관통홀이 형성되지 않는 폐쇄형 부재로 구성될 수 있다.

[0027] 제1 외주면(130)은 캡 바디(100)의 외곽을 형성하는 면일 수 있다. 이러한 제1 외주면(130)은 내측 중심(C)을 따라 길이 방향으로 연장되는 원통 형상을 가질 수 있다. 다시 말해, 제1 외주면(130)의 횡단면은 원형일 수 있다. 여기서 횡단면은 내측 중심(C)과 수직인 면을 따라 절개된 단면일 수 있다. 이러한 제1 외주면(130)은 길이 방향으로 평행하게 연장될 수 있다.

[0028] 제1 내주면(140)은 내시경(20)이 삽입되는 공간을 형성하는 면일 수 있다. 이러한 제1 내주면(140)의 적어도 일부에는 그 표면으로부터 돌출되는 제1 안내 돌출부(141)가 구비될 수 있다. 이러한 제1 안내 돌출부(141)는 길이 방향을 따라 연장될 수 있다. 또한, 제1 안내 돌출부(141)는 제1 내주면(140)의 길이 방향에 있어서의 중심부로부터 제2 개구(12) 측을 향할수록 돌출 길이가 증가하도록 형성될 수 있다. 다시 말해, 제1 안내 돌출부(141)는 길이 방향에 있어서의 내주면(140)의 중심부로부터 점진적으로 돌출되도록 형성되어 제1 내주면(140)에 대하여 소정 각도를 가질 수 있다. 또한, 제1 안내 돌출부(141)가 가지는 소정 각도는 후술하는 제2 외주면(210)이 기울어진 각도보다 작을 수 있다. 이러한 제1 안내 돌출부(141)로 인해 캡 바디(100)의 일부는 길이 방향에 있어서의 중심부로부터 그 두께가 점진적으로 증가하도록 형성될 수 있다. 또한, 제1 안내 돌출부(141) 상에는 가이드부(300)의 어느 일부가 구비될 수 있다.

[0029] 테이퍼 바디(200)는 내시경용 캡(10)이 구비된 내시경(20)이 인체 내에서 용이하게 전진 이동할 수 있게끔 하는 역할을 한다. 이러한 테이퍼 바디(200)는 캡 바디(100)의 단부로부터 길이 방향으로 연장될 수 있다. 또한, 테이퍼 바디(200)는 길이 방향으로 연장되는 동안 그 횡단면의 면적과 가장자리까지의 반경이 감소하도록 형성될 수 있다. 이러한 테이퍼 바디(200)는 속이 빈 중공 형상일 수 있으며, 제2 개구(12)를 형성하는 단부 및 캡 바디(100)와 연통하기 위한 단부 이외의 부분은 개방되거나 관통되지 않고 폐쇄형으로 형성될 수 있다. 또한 테이퍼 바디(200)는 외주면(210)과 내주면(220)을 가질 수 있다. 이하, 테이퍼 바디(200)의 외주면은 다른 이름으로 제2 외주면(210) 또는 테이퍼면이라 명명될 수 있고, 테이퍼 바디(200)의 내주면은 제2 내주면(220)이라 명명될 수 있다. 또한, 테이퍼 바디(200)는 폐쇄형으로 형성되므로 제2 외주면(210)과 제2 내주면(20)은 관통홀이 형성되지 않는 폐쇄형 부재로 구성될 수 있다.

[0030] 제2 외주면(210)은 캡 바디(100)의 반대편의 단부가 내측 중심(C)을 향하는 방향으로 기울어질 수 있고, 이로 인해 제2 외주면(210)은 제1 외주면(130)이 연장되는 방향에 대하여 소정 각도 기울어질 수 있다. 제2 외주면(210)이 제1 외주면(130)에 대하여 기울어진 소정 각도는 예를 들어 10° 이상 30° 이하의 각도 중 어느 하나일 수 있다. 또한, 제2 외주면(210)은 길이 방향으로 연장되는 동안 그 횡단면의 면적과 가장자리까지의 반경이 감소하도록 테이퍼된 형상을 가질 수 있다. 이러한 제2 외주면(210)은 모든 방향에서 동일한 기울기를 가지도록 경사질 수 있다. 또한, 제2 외주면(210)은 캡 바디(100)측의 단부로부터 제2 개구(12)측의 단부를 향해 연장되는 동안 휘어지지 않고 선형적인 형상을 가질 수 있다. 예를 들어, 제2 외주면(210)의 캡 바디(100)측의 단부가

제1 외주면(130)이 연장되는 방향에 대하여 20° 의 각도를 가지도록 기울어져 형성된다면, 제2 외주면(210)의 제2 개구(12)측의 단부도 제1 외주면(130)이 연장되는 방향에 대하여 20° 의 각도를 가지도록 기울어져 형성될 수 있다.

[0031] 제2 내주면(220)은 내시경(20)의 시야를 확보하고 내시경(20)의 절개장치가 출입하기 위한 공간을 형성하는 면일 수 있다. 이러한 제2 내주면(220)의 적어도 일부에는 그 표면으로부터 돌출되는 제2 안내 돌출부(221)가 구비될 수 있다. 이러한 제2 안내 돌출부(221)는 길이 방향을 따라 연장될 수 있고, 제1 안내 돌출부(141)와 단턱을 형성하지 않고 연속적으로 형성될 수 있다. 또한, 제2 안내 돌출부(221)는 제2 내주면(220)의 단부로부터 제2 개구(12) 측을 향할수록 돌출 길이가 감소하도록 형성될 수 있다. 이러한 제2 안내 돌출부(221)로 인해 테이퍼 바디(200)에 있어서 제2 안내 돌출부(221)가 형성된 부분은 다른 부분보다 더 큰 두께를 가질 수 있다. 또한, 제2 안내 돌출부(221) 상에는 가이드부(300)의 다른 일부가 구비될 수 있다.

[0032] 또한, 테이퍼 바디(200)는 내시경용 캡(10)의 제2 개구(12) 측에 구비되는 굴곡면(230)과 플랫부(240)를 포함할 수 있다.

[0033] 굴곡면(230)은 제2 외주면(210)의 가장자리로부터 연장되고, 제1 외주면(130)에 대하여 제2 외주면(210)이 기울어진 각도보다 더 큰 각도로 제1 외주면(130)에 대하여 내측 중심(C)을 향하여 기울어져 형성될 수 있다. 다시 말해, 굴곡면(230)은 도 3 및 도 4에서와 같이 제2 외주면(210)보다 더욱 내측 중심을 향하도록 기울어질 수 있다.

[0034] 또한, 도 3에서와 같이 굴곡면(230)의 중심을 지나도록 절개된 종단면에서 볼 때, 굴곡면(230)의 내측 가장자리는 소정의 곡률 반경을 가지도록 원형으로 휘어질 수 있다. 굴곡면(230)의 내측 가장자리(제2 내주면(220)과 맞닿는 가장자리)가 형성하는 곡률반경(R1)은 위내시경에 사용되기 위한 내시경용 캡인 경우 4㎜ 이상 6㎜이하일 수 있고, 대장내시경에 사용되기 위한 내시경용 캡인 경우 5㎜이상 7㎜이하일 수 있다. 또한, 굴곡면(230)의 외측 가장자리(제2 외주면(210)과 맞닿는 가장자리)가 형성하는 곡률반경(R2)은 위내시경에 사용되기 위한 내시경용 캡인 경우 8㎜ 이상 10㎜이하일 수 있고, 대장내시경에 사용되기 위한 내시경용 캡인 경우 12㎜이상 14㎜이하일 수 있다. 도 5에서와 같이 길이 방향을 따라 제2 개구(12) 측에서 보았을 때(도 3 및 도 4의 상측에서 하측을 향하여 보았을 때) 굴곡면(230)의 일 단부와 굴곡면의 타단부는 내측 중심(C)에 대하여 60° 이상 120° 이하의 원주각(a)을 형성할 수 있다. 다시 말해, 굴곡면(230)은 외부에서 길이 방향을 따라 굴곡면(230)을 바라보았을 때 90° 이상 120° 이하의 원주각(a)을 가질 수 있다. 이러한 원주각(a)은 캡 바디(100)의 반대편에 구비되는 굴곡면(230)의 단부에 대하여 측정된 것일 수 있다. 다시 말해, 원주각(a)은 도 5와 같이 길이 방향을 따라 제2 개구(12) 측에서 보았을 때 굴곡면(230)의 내측 가장자리에 대하여 측정된 것일 수 있다.

[0035] 이러한 굴곡면(230)은 플랫부(240)의 일단부로부터 플랫부(240)의 타단부를 향해 연장되도록 형성될 수 있다. 또한, 길이 방향에 대해 수직인 방향에서 굴곡면(230)을 보았을 때(도 3에서의 좌측에서 보았을 때) 굴곡면(230)은 플랫부(240)에 비하여 캡 바디(100)측으로 파여진 오목부를 형성할 수 있다. 다시 말해, 굴곡면(230)은 플랫부(240)의 일단부로부터 타단부로 연장되는 동안 캡 바디(100)를 향하여(도 3 및 도 4의 하측을 향하여) 기울어져 연장된 후, 캡 바디(100)의 반대 측을 향하여(도 3 및 도 4의 상측을 향하여) 기울어져 연장될 수 있다. 이러한 굴곡면(230)은 길이 방향(내측 중심(C)이 연장되는 방향)에 대하여 50° 이상 70° 이하의 각도로 그 양측이 기울어지도록 형성될 수 있다.

[0036] 또한, 길이 방향에 대해 수직인 방향에서 보았을 때(도 3에서의 좌측에서 보았을 때) 굴곡면(230)의 양측의 기울어진 부분은 모서리 또는 뾰족한 각을 형성하지 않고 연속적으로 부드럽게 휘어지는 형상을 가지도록 서로 연결될 수 있다. 다시 말해, 굴곡면(230)의 양측의 기울어진 부분의 사이에는 횡방향으로 편평하게 연장되는 부분이 마련될 수 있다. 본 실시예에 따른 내시경용 캡(10)이 절개 시술에 사용될 때, 기포, 체액 또는 혈액 등은 굴곡면(230)이 형성하는 오목부를 통하여 배출될 수 있다.

[0037] 이러한 굴곡면(230)은 내측 중심(C)을 기준으로 가이드부(300)의 반대편에 구비될 수 있다. 또한, 이러한 가이드부(300)가 제1 안내 돌출부(141)와 제2 안내 돌출부(221) 상에 형성될 경우, 굴곡면(230)은 제1 안내 돌출부(141)와 제2 안내 돌출부(221)의 반대편에 구비될 수도 있다. 가이드부(300)는 플랫부(240) 근방까지 연장되어, 도 6에서와 같이 정면에서 보았을 때 가이드부(300)의 단부는 굴곡면(230)의 상측으로 노출될 수 있다.

[0038] 또한, 굴곡면(230)의 중심부는 굴곡면(230)의 최저점일 수 있다. 굴곡면(230)이 형성된 테이퍼 바디(200)는 내측 중심(C)을 향하여 기울어질 수 있다. 이러한 굴곡면(230)의 중심부의 내측 가장자리로부터 내측 중심(C)까지의 거리는 플랫부(240)로부터 내측 중심(C)까지의 거리보다 더 크게 형성될 수 있다. 이러한 굴곡면(230)의 중

심부의 내측 가장자리로부터 내측 중심(C)까지의 거리는 위내시경에 사용되기 위한 내시경용 캡인 경우 2㎜ 이상 4.5㎜이하일 수 있고, 대장내시경에 사용되기 위한 내시경용 캡인 경우 3㎜이상 6.5㎜이하일 수 있다.

[0039] 이러한 굴곡면(230)은 본 실시예에 따른 도면에서와 같이 캡 바디(100)에 구비되는 제1 외주면(130)의 제2 개구(12)측의 가장자리로부터 연장될 수 있고, 굴곡면(230)은 제1 외주면(130)과 모서리를 형성하며 꺾여서 연결될 수 있다. 굴곡면(230)과 제1 외주면(130) 사이의 모서리는 굴곡면(230)과 제1 외주면(130)의 경계선을 형성할 수 있다. 한편, 본 발명의 사상은 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 따라서, 도면에는 도시하지 않은 다른 예시로, 굴곡면(230)은 제1 외주면(130)과 모서리 또는 뾰족한 각을 형성하지 않고 연속적인 곡면을 형성하도록 연결될 수 있다.

[0040] 플랫부(240)는 테이퍼 바디(200)의 단부에 구비되어 편평하게 연장되는 형상을 가질 수 있다. 이러한 플랫부(240)는 캡 바디(100)의 반대편에 구비될 수 있다. 또한, 플랫부(240)는 일 방향에 대하여 수직인 방향으로 연장될 수 있다. 이러한 플랫부(240)는 내시경용 캡(10)의 단부를 형성할 수 있다. 또한, 플랫부(240)의 일측 단부는 굴곡면(230)의 일측 단부와 맞닿을 수 있고, 플랫부(240)의 타측 단부는 굴곡면(230)의 타측 단부와 맞닿을 수 있다. 플랫부(240)와 굴곡면(230)이 서로 연결되는 부분은 모서리 또는 뾰족한 각을 형성하지 않고 연속적으로 부드럽게 휘어지는 형상을 가질 수 있다. 이러한 플랫부(240)와 앞서 서술한 굴곡면(230)은 제2 개구(12)를 형성할 수 있다. 플랫부(240)의 내측 가장자리는 제2 내주면(220)에 맞닿고, 플랫부(240)의 외측 가장자리는 제2 외주면(210)에 맞닿을 수 있다.

[0041] 또한, 플랫부(240)는 도 5에서와 같이 길이 방향을 따라 제2 개구(12) 측에서 보았을 때(도 3 및 도 4의 상측에서 하측을 향하여 보았을 때) 360° 에서 굴곡면(230)의 원주각을 뺀 값을 원주각으로 가질 수 있다. 예를 들어, 플랫부(240)의 양측 단부는 내측 중심(C)에 대하여 240° 이상 300° 이하의 원주각을 가질 수 있다.

[0042] 한편, 굴곡면(230)이 가이드부(300)의 반대편에 위치할 경우 가이드부(300)는 플랫부(240)의 일측 단부와 타측 단부의 중심부에 위치하도록 구비될 수 있다. 이러한 플랫부(240)로 인해 가이드부(300)에 의해 안내되는 절개장치는 내시경용 캡(10)으로부터 길이 방향을 따라 앞뒤로 용이하게 이동할 수 있다. 다시 말해, 플랫부(240)가 구비됨으로써 절개장치는 내시경용 캡(10)의 내부로 삽입되는 방향으로 후퇴할 공간이 충분하게 제공될 수 있다.

[0043] 가이드부(300)는 캡 바디(100) 내에 구비되어 절개장치의 이동을 안내할 수 있다. 다시 말해 절개장치는 가이드부(300)에 의해 안내되어 길이 방향을 따라 내시경용 캡(10)의 제2 개구(12)로부터 외부를 향하여 이동할 수 있다. 이러한 가이드부(300)는 캡 바디(100)의 내주면으로부터 캡 바디(100) 내부의 공간을 향해 돌출되고 길이 방향으로 연장될 수 있다. 또한, 가이드부(300)는 제1 가이드 부재(310) 및 제2 가이드 부재(320)를 포함할 수 있다. 제1 가이드 부재(310) 및 제2 가이드 부재(320)는 절개장치의 양측에 위치하도록 서로 이격될 수 있다. 다시 말해, 절개장치는 제1 가이드 부재(310)와 제2 가이드 부재(320)의 사이에 배치되어, 길이 방향을 따라 앞뒤로 이동함에 있어서 좌측 또는 우측으로 이탈하지 않을 수 있다.

[0044] 상술한 바와 같은 구성을 갖는 내시경용 캡(10)은 내시경(20)의 단부에 결합되어 내시경(20)의 보조장치로 사용될 수 있다. 이러한 내시경용 캡(10)의 단부에는 굴곡면(230)이 구비되고, 캡 바디(100) 및 테이퍼 바디(200)에는 관통홀이 형성되지 않으므로 시술자는 절개장치를 용이하게 조작할 수 있다. 특히, 점막 하층 박리시, 시술자는 절개장치를 플랩(flap) 쪽에 위치시키면서도 근층으로부터는 멀어지게 위치하게끔 내시경(20)을 조작하게 되는데, 굴곡면(230)이 가이드부(300)의 반대편에 위치하게 됨으로써 내시경(20) 및 그 절개장치의 초반 조작이 매우 용이해질 수 있다.

[0045] 또한, 굴곡면(230)이 형성하는 오목부는 배출구 역할도 할 수 있다. 다시 말해, 절개 시술 과정에서 내시경용 캡(10)의 내부로 유입되는 기포, 체액 또는 혈액 등은 굴곡면(230)이 형성하는 오목부를 통하여 배출될 수 있다.

[0046] 이상 본 발명의 실시예들을 구체적인 실시 형태로서 설명하였으나, 이는 예시에 불과한 것으로서, 본 발명은 이에 한정되지 않는 것이며, 본 명세서에 개시된 기초 사상에 따르는 최광의 범위를 갖는 것으로 해석되어야 한다. 당업자는 개시된 실시형태들을 조합/치환하여 적시되지 않은 형상의 패턴을 실시할 수 있으나, 이 역시 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 것이다. 이외에도 당업자는 본 명세서에 기초하여 개시된 실시형태를 용이하게 변경 또는 변형할 수 있으며, 이러한 변경 또는 변형도 본 발명의 권리범위에 속함은 명백하다.

부호의 설명

[0047] 10: 내시경용 캡 11: 제1 개구

12: 제2 개구 20: 내시경

100: 캡 바디 130: 제1 외주면

140: 제1 내주면 141: 제1 안내 돌출부

200: 테이퍼 바디 210: 제2 외주면(테이퍼면)

220: 제2 내주면 221: 제2 안내 돌출부

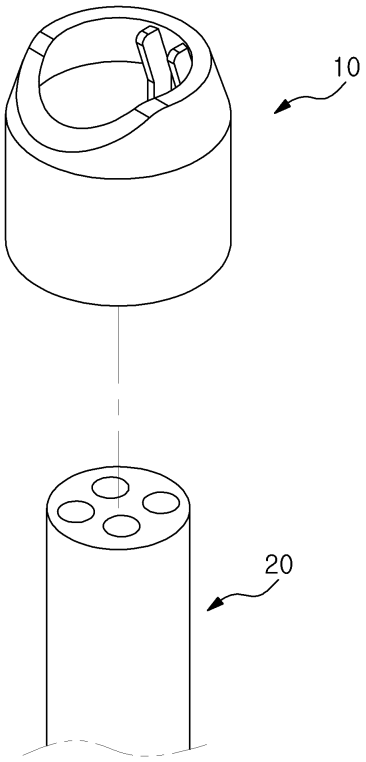
230: 굴곡면 240: 플랫부

300: 가이드부 310: 제1 가이드 부재

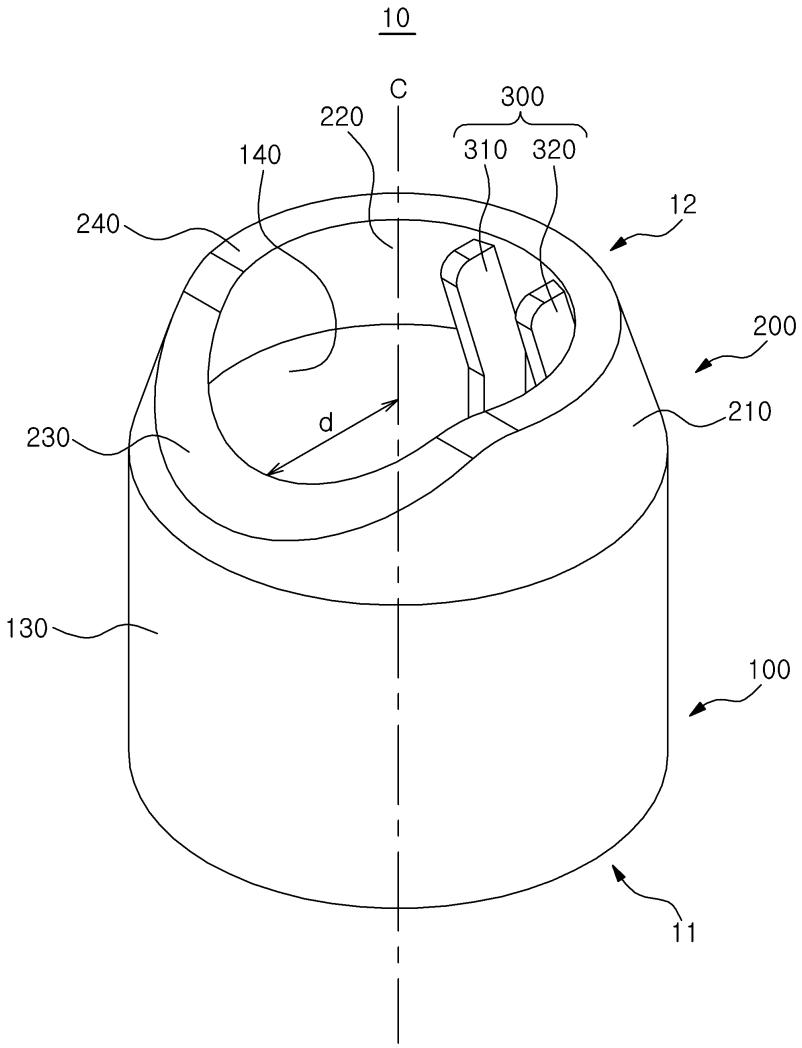
320: 제2 가이드 부재

도면

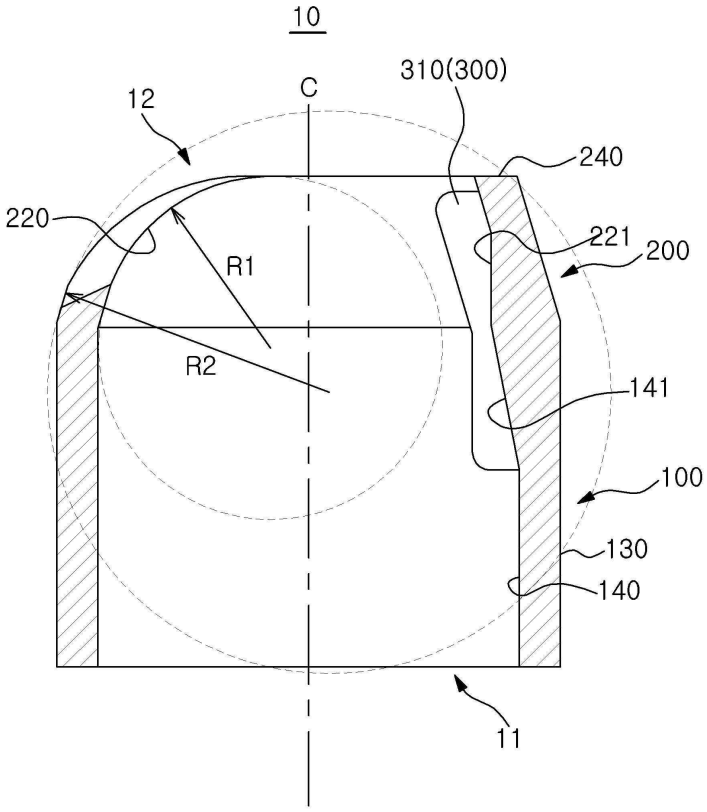
도면1



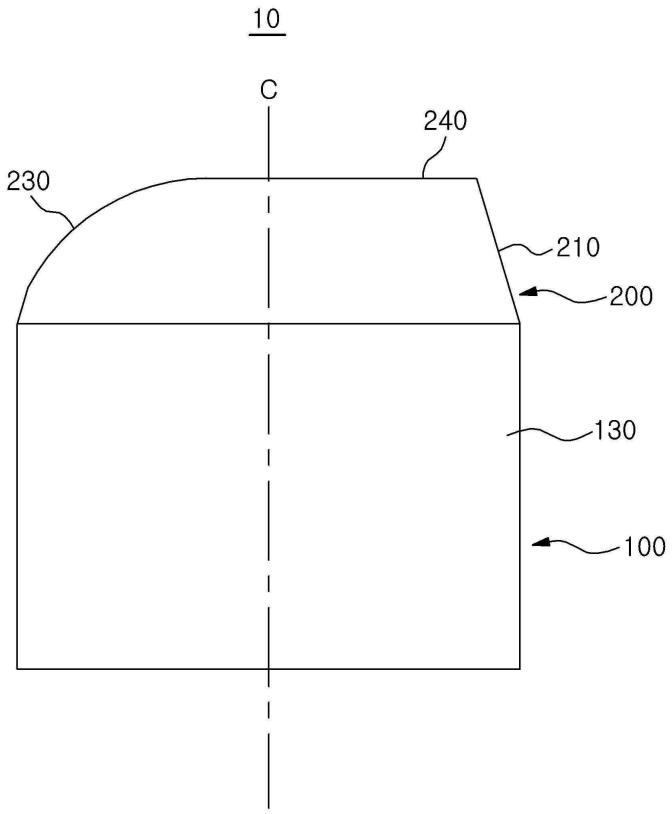
도면2



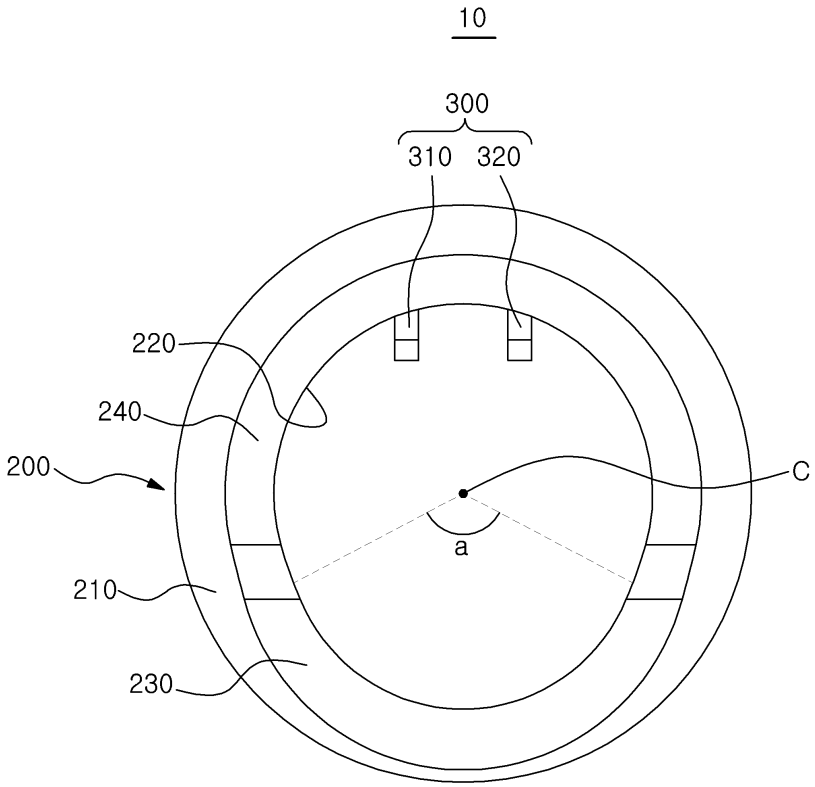
도면3



도면4



도면5



도면6

