(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년08월28일
(11) 등록번호 10-2572072
(24) 등록일자 2023년08월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 2/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61F 2/04 (2013.01)
A61F 2002/041 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0101059
(22) 출원일자 2022년08월12일
심사청구일자 2022년08월12일
(56) 선행기술조사문헌
KR101297509 B1*
KR1020160037487 A*
KR1020210041774 A*
JP2017500952 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한림대학교 산학협력단
강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)
(72) 발명자
박세우
경기도 화성시 동탄반석로 231 145동 201호 (예당마을 롯데캐슬아파트)
이경주
서울시 강남구 선릉로 69길 20 107동 103호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인본

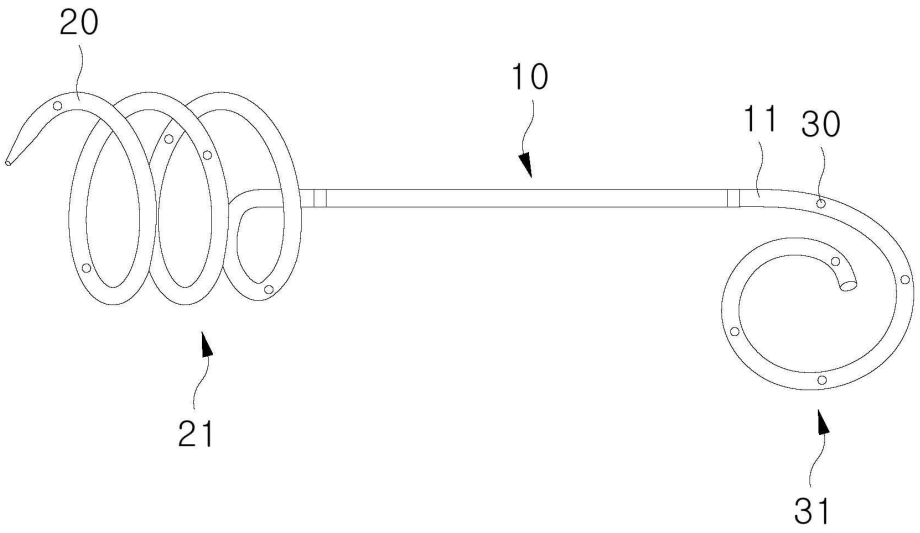
전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 김민정

(54) 발명의 명칭 **의료용 스텐트**

(57) 요 약

본 발명은 스트럿으로 이루어지는 몸통부와, 상기 몸통부의 일측으로 연장되되, 상기 몸통부와 일체로 연장되는 스프링 형태의 제1연장부 및 상기 몸통부의 타측으로 연장되되, 상기 몸통부와 일체로 연장되는 제2연장부를 포함하는 의료용 스텐트에 관한 것이다.

대 표 도 - 도3



(52) CPC특허분류
A61F 2220/0016 (2013.01)
(72) 발명자
이진
서울특별시 강남구 삼성로 151,4동 702호 (대치동, 선경아파트)
고동희
서울시 강남구 선릉로 206 102동 1304호(대치동,동부센트레빌)

명 세 서

청구범위

청구항 1

스트럿으로 이루어지는 몸통부;

상기 몸통부의 일측으로 연장되되, 상기 몸통부와 일체로 연장되는 스프링 형태의 제1연장부; 및

상기 몸통부의 타측으로 연장되되, 상기 몸통부와 일체로 연장되는 돼지 꼬리 모양 혹은 나선형 형태의 제2연장부;를 포함하고,

상기 몸통부는,

상기 몸통부 길이 방향을 따라 형성되는 통로부를 포함하고,

상기 제1연장부 및 제2연장부는,

체액의 유입 및 유출되도록 적어도 하나 이상으로 형성되는 체액 통공을 포함하고,

상기 제1연장부는,

인체 내강에 삽입 시술된 상태에서 접촉 간섭에 의해 이탈이 억제될 수 있도록 외측면에 적어도 하나 이상으로 형성되는 이탈방지부를 포함하고,

상기 이탈방지부는,

상기 제1연장부의 외측면에서 일부 탈락시키되, 나머지 일부가 연결되어 날개를 형성시키고,

상기 날개가 탈락된 일부에는 날개탈락홈이 형성되며,

상기 날개탈락홈은,

체액이 유입 및 유출되고,

상기 통로부는

상기 몸통부의 내측으로 체액의 유입 및 유출되도록, 상기 몸통부 길이 방향을 따라 통로공이 형성되고,

상기 제1연장부는

끝단이 상기 몸통부의 일측에서 멀어질수록 폭이 좁아지도록 형성되고,

상기 제2연장부는

상기 몸통부와 일체로 연장되되, 상기 몸통부의 길이방향을 따라 연장되고, 상기 돼지 꼬리 모양 혹은 상기 나선형 형태로 형성되는 부분이 상기 몸통부와 동일한 평면 상에 배치되는 의료용 스텐트.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 의료용 스텐트에 관한 것으로, 담관의 협착 혹은 폐쇄를 치료하기 위한 담관 플라스틱 스텐트의 가장 흔한 합병증인 스텐트 이탈을 예방하기 위해 스텐트 근위부에 스프링 모양의 이탈방지용 스텐트 꼬임을 형성함으로서 한층 향상된 시술 안정성과 시술 신뢰도를 확보할 수 있는 의료용 스텐트에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 담관은 간에서 만들어진 담즙이 흘러나오는 통로다. 담관은 십이지장까지 이어지며 흔히 담도라고도 불린다. 통상 하루에 500~1000㎖ 정도의 담즙이 담관을 통해 배출되며 담관은 췌장을 통과해 십이지장으로 이어지기 때문에 췌장 질환과도 밀접한 관련이 있다.

[0004] 이러한 담관 계통의 질환은 대부분 내강 내부가 비(非)정상적으로 협착된 상태의 병변들에 의해 발생된다.

[0005] 예를 들어, 담관(膽管) 내부의 종양에 의한 협착이 발생하거나 혹은 담관 외부의 종양에 의한 압박으로 이차적인 협착이 유발될 경우, 담즙의 흐름 장애 즉 담즙 정체를 유발하고, 이로 인하여 황달 및 담관염 같은 감염성 합병증 등 인체에 심각한 증세를 초래하는 요인이 될 수 있다.

[0006] 이러한 담관의 협착 혹은 폐쇄의 치료를 위해 내시경적 역행성담췌관조영술을 이용한 스텐트 삽입술이 표준치료로 인정되고 있다. 스텐트란 플라스틱이나 금속으로 만들어진 관상의 기구로 협착 부위에 삽입하여 관강의 개통성을 유지하거나 증가시켜 담즙의 흐름을 정상화시키기 위해 고안되었다. 이러한 내시경을 이용한 스텐트 삽입술은 경피적 담도배액술이나 경비 담도배액술과 비교하여, 폐쇄나 협착으로부터 담관의 내강을 확보함으로써 생리적으로 정상 상태와 같은 담즙의 흐름을 유도하는 장점이 있다. 악성 담관 폐쇄는 담관암을 비롯한 유두부암, 담낭암, 췌장암과 담관주변 악성 림프절 전이나 전이성 암종 등 다양한 악성질환에 의해 발생할 수 있으며, 특히 수술적 치료가 불가능한 악성 담관 폐쇄 환자에서 협착부에 스텐트를 유치시킴으로써 황달을 경감시키고 잔여 생존 기간 동안 전신상태를 개선시켜 삶의 질을 향상시킬 수 있다.

[0007] 일반적으로 스텐트는 플라스틱 스텐트와 금속 스텐트로 구분이 된다. 이중 플라스틱 스텐트는 디자인과 의도된 목적에 따라 구경, 길이, 재료와 모양이 다르게 할 수 있는데 크게 직선형 혹은 돼지꼬리 형태의 종류로 만들어진다. 직선형 스텐트는 각 선단에 한개 이상의 측면 날개에 의해 고정되는 반면, 돼지꼬리 모양 스텐트는 한쪽이나 양쪽 선단에 유연하게 360도 구부러져 마치 돼지꼬리 모양으로 휘어지게 고안되어 이를 통해 양측 즉, 담관이나 십이지장 방향으로의 이탈을 억제할 수 있다. 직선형 스텐트는 일반적으로 각 선단의 측면 날개의 위치에만 측공을 가지지만, 돼지꼬리 모양 스텐트는 각 선단에 많은 측공을 가진다. 플라스틱 스텐트는 구경이 5쵧r이며 길이는 다양하며 일반적으로 10 Fr 이상 직경의 스텐트는 더 작은 직경의 스텐트보다 좀 더 긴 개방성을 가진다. 스텐트의 구경은 가능하다면 폐쇄 부위를 통과할 수 있는 가장 큰 구경의 스텐트를 선택하는 것이 좋고, 스텐트 길이는 최소한 폐쇄 부위의 직상방까지 진입할 수 있을 정도로 길어야 하지만 원위부 선단이 반대편 십이지장벽에 부딪치지 않도록 가능한 짧은 것을 고려해야 한다. 플라스틱 스텐트는 가격이 저렴하고 제거가 쉽다는 장점이 있지만 구경이 자가팽창형 금속 스텐트에 비해 작고 고정되어 있어 황달과 담관염이 재발할 수 있다는 단점이 있기 때문에 대부분 3~4개월 간격으로 정기적인 스텐트 교체술을 해 주어야 담도염이나 황달 등의 증상을 방지할 수 있다. 또 다른 문제점은 스텐트의 위치 변화 즉 이탈로 인한 배액 장애인데, 이탈의 빈도는 약 3%로 알려져 있으며 십이지장으로 이탈된 경우에는 드물지만 장 천공이 발생하기도 한다. 또한 최근에는 내시경적 역행성담췌관조영술을 이용한 담관배액술 뿐만 아니라 초음파내시경 유도하 담관배액술에서의 플라스틱 스텐트의 사용빈도가 증가하고 있으나, 이 시술에서 스텐트 이탈은 복막염 혹은 담즙 유출과 같은 치명적인 합병증을 초래할 수 있는 만큼 스텐트 이탈의 예방은 매우 중요하다. 다만 양측 돼지꼬리 모양 스텐트는 돼지꼬리의 휘어지는 반경이 넓어 좁고 곧게 뻗은 담관안에 효과적으로 삽입하기가 힘들며, 불완전하게 개방되어 담관

안에 위치할 경우 담관의 변형을 초래하기도 한다.

[0008] 그러므로, 병적인 상태로 확장된 직선상의 담관 안에 양측 돼지꼬리 모양 스텐트보다 효과적으로 개방할 수 있고, 동시에 스텐트 이탈도 최대한 예방할 수 있는 스텐트 개발에 대한 요구가 점점 많아지는 추세이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 특허문헌1 : 특허등록 제10-1498584호_이동방지용 스텐트

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 담관 내부의 종양에 의한 직접적인 협착 혹은 담관 외부의 종양 압박에 의한 이차적인 협착 및 폐쇄를 치료하기 위한 내시경 유도하 담관배액술에 사용되는 플라스틱 스텐트 선단부의 변형을 통해, 기존 플라스틱 스텐트처럼 배액 성능 및 개방성은 그대로 유지하면서 기존 직선형 혹은 돼지꼬리 모양의 플라스틱 스텐트에서 흔히 발생하는 스텐트 이탈 현상이 억제되도록 하여 한층 향상된 시술 안정성과 시술 신뢰도를 확보할 수 있는 의료용 스텐트를 제공하는 것에 그 목적이 있다.

[0013] 본 발명이 해결하고자 하는 과제들은 이상에서 언급된 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0015] 상술한 문제점을 해결하기 위해 본 발명에 따른 의료용 스텐트에 있어서, 스트럿으로 이루어지는 몸통부; 상기 몸통부의 일측으로 연장되되, 상기 몸통부와 일체로 연장되는 스프링 형태의 제1연장부; 및 상기 몸통부의 타측으로 연장되되, 상기 몸통부와 일체로 연장되는 제2연장부;를 포함한다.

[0016] 상기 몸통부는, 체액의 유입과 유출을 위해, 상기 몸통부 길이 방향을 따라 통로공이 형성되는 통로부를 포함할 수 있다.

[0017] 상기 제1연장부 및 제2연장부는, 관통되어, 체액의 유입 및 유출되도록 적어도 하나 이상으로 형성되는 체액 통공을 포함할 수 있다.

[0018] 상기 제1연장부는, 인체 내강에 삽입 시술된 상태에서 접촉 간섭에 의해 이탈이 억제될 수 있도록 외측면에 적어도 하나 이상으로 형성되는 이탈방지부를 포함할 수 있다.

[0019] 상기 이탈방지부는, 상기 제1연장부의 외측면에서 일부 탈락시키되, 나머지 일부가 연결되어 날개를 형성시킬 수 있다.

[0020] 상기 날개가 탈락된 일부에는 날개탈락홈이 형성될 수 있으며, 상기 날개탈락홈은, 체액이 유입 및 유출될 수 있다.

[0021] 의료용 스텐트는, 스트럿으로 이루어지는 몸통부; 상기 몸통부의 일측으로 연장되되, 상기 몸통부와 일체로 연장되는 스프링 형태의 제1연장부; 상기 몸통부의 타측으로 연장되되, 상기 몸통부와 일체로 연장되는 나선형 형태의 제2연장부; 및 상기 몸통부 길이 방향을 따라 형성되는 통로부를 포함한다.

[0022] 의료용 스텐트는, 스트럿으로 이루어지는 몸통부; 상기 몸통부의 일측으로 연장되되, 상기 몸통부와 일체로 연장되는 스프링 형태의 제1연장부; 상기 몸통부의 타측으로 연장되되, 상기 몸통부와 일체로 연장되는 나선형 형태의 제2연장부; 상기 몸통부 길이 방향을 따라 형성되는 통로부; 및 상기 제1연장부 및 제2연장부에 체액의 유입 및 유출되도록 적어도 하나 이상으로 형성되는 통공부를 포함한다.

[0023] 의료용 스텐트는, 스트럿으로 이루어지는 몸통부; 상기 몸통부의 일측으로 연장되되, 상기 몸통부와 일체로 연장되는 스프링 형태의 제1연장부; 상기 몸통부의 타측으로 연장되되, 상기 몸통부와 일체로 연장되는 나선형 형태의 제2연장부; 상기 몸통부 길이 방향을 따라 형성되는 통로부; 상기 제1연장부 및 제2연장부에 체액의 유입 및 유출되도록 적어도 하나 이상으로 형성되는 통공부; 및 인체 내강에 삽입 시술된 상태에서 접촉 간섭에 의해

이탈이 억제될 수 있도록 외측면에 적어도 하나 이상으로 형성되는 이탈방지부를 포함한다.

[0024] 상기 이탈방지부는, 상기 제1연장부의 외측면에서 일부 탈락시키되, 나머지 일부가 연결되어 날개를 형성시키고, 상기 날개가 탈락된 일부에는 날개탈락홈이 형성되며, 상기 날개탈락홈은, 체액이 유입 및 유출될 수 있다.

발명의 효과

[0026] 이와 같이 본 발명은 담관의 협착 및 폐쇄를 치료하기 위한 내시경 유도하 담관배액술에 사용되는 플라스틱 스텐트 선단부의 변형을 통해, 기존 플라스틱 스텐트처럼 배액 성능 및 개방성은 그대로 유지하면서 기존 직선형 혹은 돼지꼬리 모양의 플라스틱 스텐트에서 흔히 발생하는 스텐트 이탈 현상을 효과적으로 억제할 수 있는 효과가 있다.

[0027] 이를 통해 한층 향상된 시술 안정성과 시술 신뢰도를 확보할 수 있는 효과가 있다.

[0029] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급된 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0031] 도 1 및 도 2는 인체 내강을 나타낸 도면이다.

도 3은 도 1의 본 발명의 일 실시예에 따른 의료용 스텐트를 나타낸 도면이다.

도 4는 도 3의 의료용 스텐트에서 제1연장부를 나타낸 도면이다.

도 5는 도 1의 의료용 스텐트가 담관안에 삽입된 상태를 나타낸 도면이다.

도 6은 본 발명의 이 실시예를 나타낸 도면이다.

도 7은 본 발명의 삼 실시예를 나타낸 도면이다.

도 8은 도 7의 의료용 스텐트에서 이탈방지부를 나타낸 상태를 도면이다.

도 9는 도 7의 의료용 스텐트가 삽입기에 내삽된 상태를 나타낸 도면이다.

도 10은 도 3 내지 도 7의 의료용 스텐트가 삽입기에 내삽된 상태를 나타낸 도면이다.

도 11은 도 3 내지 도 7의 의료용 스텐트가 삽입기에서 일부 배출되는 상태를 나타낸 도면이다.

도 12는 본 발명의 일 실시예에 다른 의료용 스텐트를 일자 형태로 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0032] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세하게 설명하고자 한다.

[0033] 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 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.

[0034] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[0035] 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. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0036] 이하, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명의 실시예들을 설명하기로 한다. 각 도면에 제시된 동일한 부호는 동일

한 부재를 나타낸다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 관한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.

[0038] 도 1 및 도 2는 인체 내강을 나타낸 도면이고, 도 3은 도 1의 본 발명의 일 실시예에 따른 의료용 스텐트를 나타낸 도면이고, 도 4는 도 3의 의료용 스텐트에서 제1연장부를 나타낸 도면이며, 도 5는 도 1의 의료용 스텐트가 담관안에 삽입된 상태를 나타낸 도면이다.

[0039] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 의료용 스텐트(1)는, 몸통부(10)와, 제1연장부 (20) 및 제2연장부(30)로 구성된다.

[0040] 몸통부(10)는 스트럿으로 이루어진다. 또한 몸통부(10)는 체액의 유입과 유출을 위해, 몸통부(10) 길이 방향을 따라 통로공이 형성되는 통로부(11)를 포함할 수 있다.

[0041] 제1연장부(20)는 몸통부(10)의 일측으로 연장되되, 몸통부(10)와 일체로 연장되는 스프링 형태로 형성된다.

[0042] 제2연장부(30)는 몸통부(10)의 타측으로 연장되되, 몸통부(10)와 일체로 연장될 수 있다. 이때 제2연장부(30)는 일반적으로 돼지꼬리 모양의 형태로 형성되되, 제1연장부(20)와 동일하게 스프링 형태인 나선형(빙빙 비틀려 돌아간 모양) 형태로 형성될 수 있다.

[0043] 또한 제1연장부(20) 및 제2연장부(30)는, 체액의 유입 및 유출되도록 적어도 하나 이상으로 형성되는 체액 통공(21)을 포함할 수 있다.

[0044] 이때 체액 통공(21)은 통로부(11)와 관통되게 형성될 수 있다.

[0045] 또한 제1연장부(20) 및 제2연장부(30)는 인체 내강에 삽입 시술된 상태에서 접촉 간섭에 의해 이탈이 억제될 수 있도록 외측면에 적어도 하나 이상으로 형성되는 이탈방지부(22)를 포함할 수 있다.

[0046] 이러한 이탈방지부(22)는 제1연장부(20)의 외측면에서 일부 탈락시키되, 나머지 일부가 연결되어 날개(23)를 형성시킬 수 있다.

[0047] 또한 날개(23)가 탈락된 일부에는 날개탈락홈(24)이 형성될 수 있다.

[0048] 여기서 날개탈락홈(24)은 체액이 유입 및 유출될 수 있다.

[0050] 도 6은 본 발명의 이 실시예를 나타낸 도면이다.

[0051] 도 6을 참조하면, 의료용 스텐트(10)는, 몸통부(10')와, 제1연장부(20')와, 제2연장부(30') 및 통로부(40')로 구성된다.

[0052] 몸통부(10')는 스트럿으로 이루어진다.

[0053] 제1연장부(20')는 몸통부(10')의 일측으로 연장되되, 몸통부(10')와 일체로 연장되는 스프링 형태로 형성된다.

[0054] 제2연장부(20')는 몸통부(10')의 타측으로 연장되되, 몸통부(10')에 일체로 연장되는 돼지 꼬리 모양 혹은 나선형(빙빙 비틀려 돌아간 모양) 형태의 제2연장부(30')를 포함한다.

[0055] 통로부(40')는 몸통부(10')의 내측으로 체액의 유입 및 유출되도록, 몸통부 (10')길이 방향을 따라 통로공이 형성된다.

[0056] 한편, 제1연장부(20') 및 제2연장부(30')의 스프링 형태는 내시경적 역행성담췌관(담관+췌관) 조영술을 통한 스텐트 삽입술에서 제한점으로 지적받아온 일자형 스텐트로부터 이탈 위험성을 현저이 감소시킬 수 있다.

[0057] 즉, 일자형 스텐트는 일자형이라 내강에 삽입 후 스텐트 위치 변화가 발생할 가능성이 있는 반면, 본 발명은 직경이 1㎝ 혹은 그 이하로 설정된 스프링 형태의 제1연장부를 좁은 담관 안에 위치시킴으로서, 원위부로의 스텐트의 이탈을 방지할 수 있다.

[0058] 더불어, 내시경적 역행성담췌관 조영술을 통한 스텐트 삽입술 뿐만 아니라 최근 신의료기술로 각광받은 초음파 내시경 유도하 배액술에도 그 적응증을 넓힐 수 있다.

[0060] 도 7은 본 발명의 삼 실시예를 나타낸 도면이고, 도 8은 도 7의 의료용 스텐트에서 이탈방지부를 나타낸 상태를 도면이며, 도 9는 도 7의 의료용 스텐트가 삽입기에 내삽된 상태를 나타낸 도면이다.

[0061] 도 7 내지 도 9를 참조하면, 의료용 스텐트(1)는, 몸통부(100)와, 제1연장부(200)와, 제2연장부(300)와, 통로부(400) 및 통공부(500)로 구성된다.

[0062] 몸통부(100)는 스트럿으로 이루어진다.

[0063] 제1연장부(200)는 몸통부(100)의 일측으로 연장되되, 몸통부(100)와 일체로 연장되는 스프링 형태로 형성된다.

[0064] 제2연장부(300)는 몸통부(100)의 타측으로 연장되되, 몸통부(100)와 일체로 연장되는 돼지 꼬리 모양 혹은 나선형(빙빙 비틀려 돌아간 모양) 형태로 형성된다.

[0065] 통로부(400)는 몸통부(100)의 내측으로 체액의 유입 및 유출되도록, 몸통부(100) 길이 방향을 따라 통로공이 형성된다.

[0066] 통공부(500)는 제1연장부(200) 및 제2연장부(300)에 체액의 유입 및 유출되도록 적어도 하나 이상으로 형성된다.

[0068] 도 10은 도 3 내지 도 7의 의료용 스텐트가 삽입기에 내삽된 상태를 나타낸 도면이고, 도 11은 도 3 내지 도 7의 의료용 스텐트가 삽입기에서 일부 배출되는 상태를 나타낸 도면이고, 도 12는 본 발명의 일 실시예에 다른 의료용 스텐트를 일자 형태로 나타낸 도면이다.

[0069] 도 10 내지 도 12를 참조하면, 의료용 스텐트(1)는, 몸통부(100')와, 제1연장부(200')와, 제2연장부(300')와, 통로부(400')와, 통공부(500') 및 이탈방지부(600')로 구성된다.

[0070] 몸통부(100')는 스트럿으로 이루어진다.

[0071] 제1연장부(200')는 몸통부(100')의 일측으로 연장되되, 몸통부(100')와 일체로 연장되는 스프링 형태로 형성된다.

[0072] 제2연장부(300')는 몸통부(100')의 타측으로 연장되되, 몸통부(100')와 일체로 연장되는 돼지 꼬리 모양 혹은 나선형(빙빙 비틀려 돌아간 모양) 형태로 형성된다.

[0073] 통로부(400')는 몸통부(100')의 내측으로 체액의 유입 및 유출되도록, 몸통부(100') 길이 방향을 따라 통로공이 형성된다.

[0074] 통공부(500')는 제1연장부(200') 및 제2연장부(300')에 체액의 유입 및 유출되도록 적어도 하나 이상으로 형성된다.

[0075] 이탈방지부(600')는 인체 내강에 삽입 시술된 상태에서 접촉 간섭에 의해 이탈이 억제될 수 있도록 외측면에 적어도 하나 이상으로 형성된다.

[0076] 또한 이탈방지부(600')는 제1연장부(200')의 외측면에서 일부 탈락시키되, 나머지 일부가 연결되어 날개(610')를 형성시킬 수 있다.

[0077] 또한 날개(610')가 탈락된 일부에는 날개탈락홈(620')이 형성될 수 있다.

[0078] 날개탈락홈(620')은 체액이 유입 및 유출될 수 있다.

[0079] 한편, 제1연장부(200') 의 스프링 형태는 내시경적 역행성담췌관(담관+췌관) 조영술을 통한 스텐트 삽입술에서 제한점으로 지적 받아온 일자형 스텐트의 이탈 위험성을 현저히 감소시킬 수 있다.

[0080] 즉, 일자형 스텐트는 일자형이라 내강에 삽입 후 스텐트 위치 변화가 발생할 가능성이 있는 반면, 본 발명은 직경이 1cm 혹은 그 이하로 설정된 스프링 형태의 제1연장부를 좁은 담관 안에 위치시킴으로서, 원위부로의 스텐트의 이탈을 방지할 수 있다.

[0081] 더불어, 내시경적 역행성담췌관 조영술을 통한 스텐트 삽입술 뿐만 아니라 최근 신의료기술로 각광받은 초음파 내시경 유도하 배액술에도 그 적응증을 넓힐 수 있다.

[0083] 한편, 의료용 스텐트(10)의 스텐트 내강은 8.5Fr(meter 단위로는 약 2.83㎜이고, 제1연장부의 길이는 2cm, 스프링 전체의 직경은 1cm 혹은 그 이하가 바람직하고,

[0084] 몸통부의 길이는 병변의 길이 위치 등에 따라 달라질 수 있어 7~15cm, 제2연장부의 돼지꼬리 모양의 반경은 2cm가 바람직할 수 있다.

[0086] 따라서, 본 발명은 담관의 협착 및 폐쇄를 치료하기 위한 내시경 유도하 담관배액술에 사용되는 플라스틱 스텐트 선단부의 변형을 통해, 기존 플라스틱 스텐트처럼 배액 성능 및 개방성은 그대로 유지하면서 기존 직선형 혹은 돼지꼬리 모양의 플라스틱 스텐트에서 흔히 발생하는 스텐트 이탈 현상을 효과적으로 억제하는 효과가 있다.

[0087] 이를 통해 한층 향상된 시술 안정성과 시술 신뢰도를 확보할 수 있다.

[0089] 도면과 명세서에서 최적의 실시예들이 개시되었다. 여기서, 특정한 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진자라면, 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0091] 1 : 의료용 스텐트

10 : 몸통부

11 : 통로부

20 : 제1연장부

21 : 체액 통공

22 : 이탈방지부

23 : 날개

24 : 날개탈락홈

30 : 제2연장부

31 : 체액 통공

10' : 몸통부

20' : 제1연장부

30' : 제2연장부

40' : 통로부

100 : 몸통부

200 : 제1연장부

300 : 제2연장부

400 : 통로부

500 : 통공부

100' : 몸통부

200' : 제1연장부

300' : 제2연장부

400' : 통로부

500' : 통공부

600' : 이탈방지부

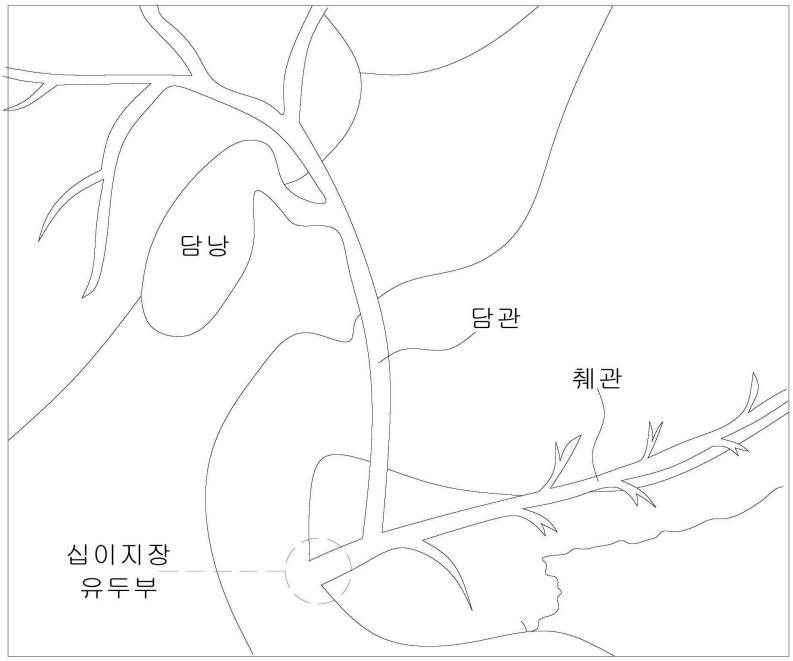
610' : 날개

620' : 날개탈락홈

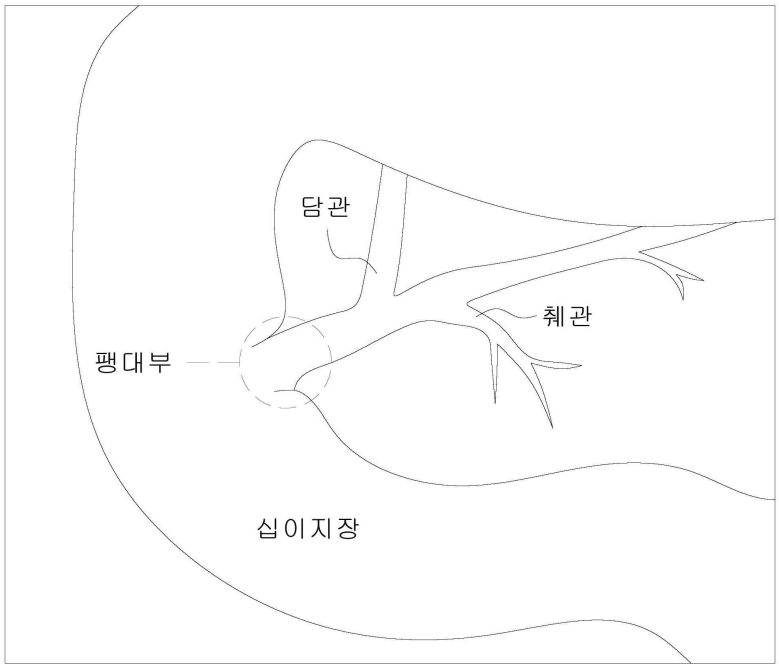
I : 삽입기(Introducer)

도면

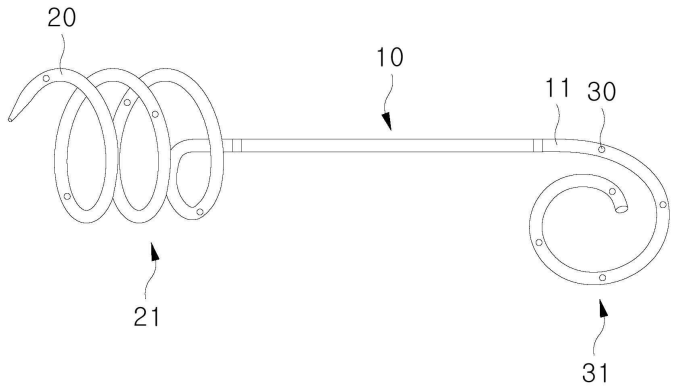
도면1



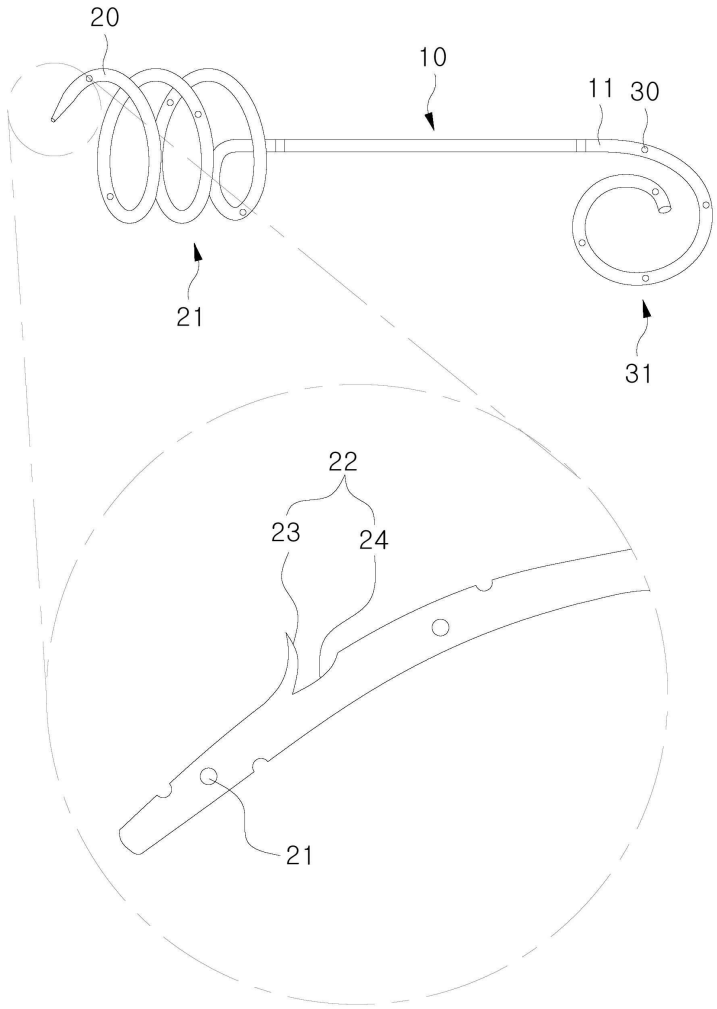
도면2



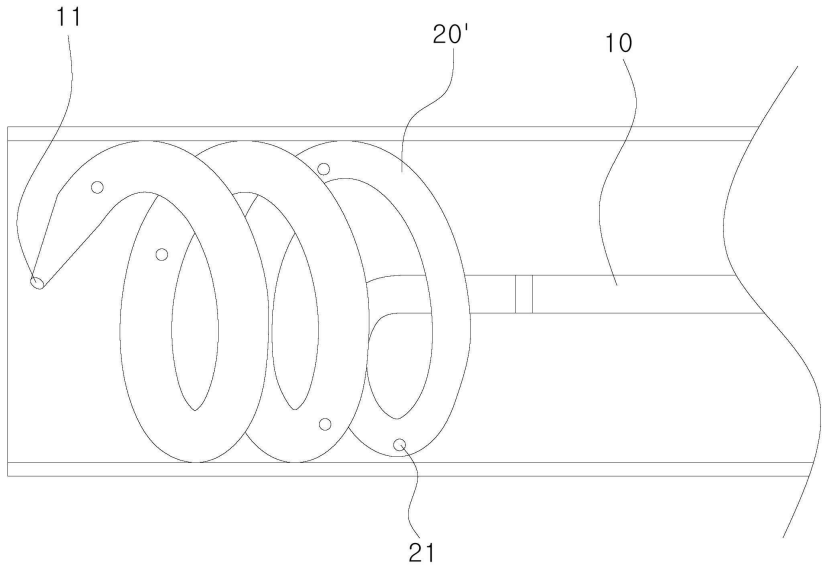
도면3



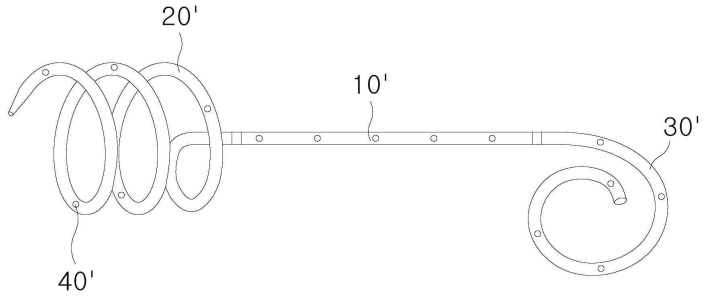
도면4



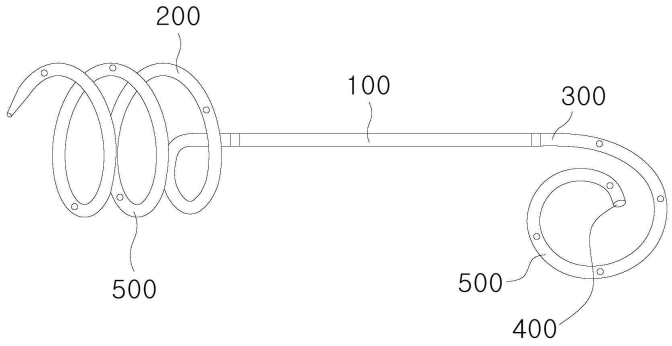
도면5



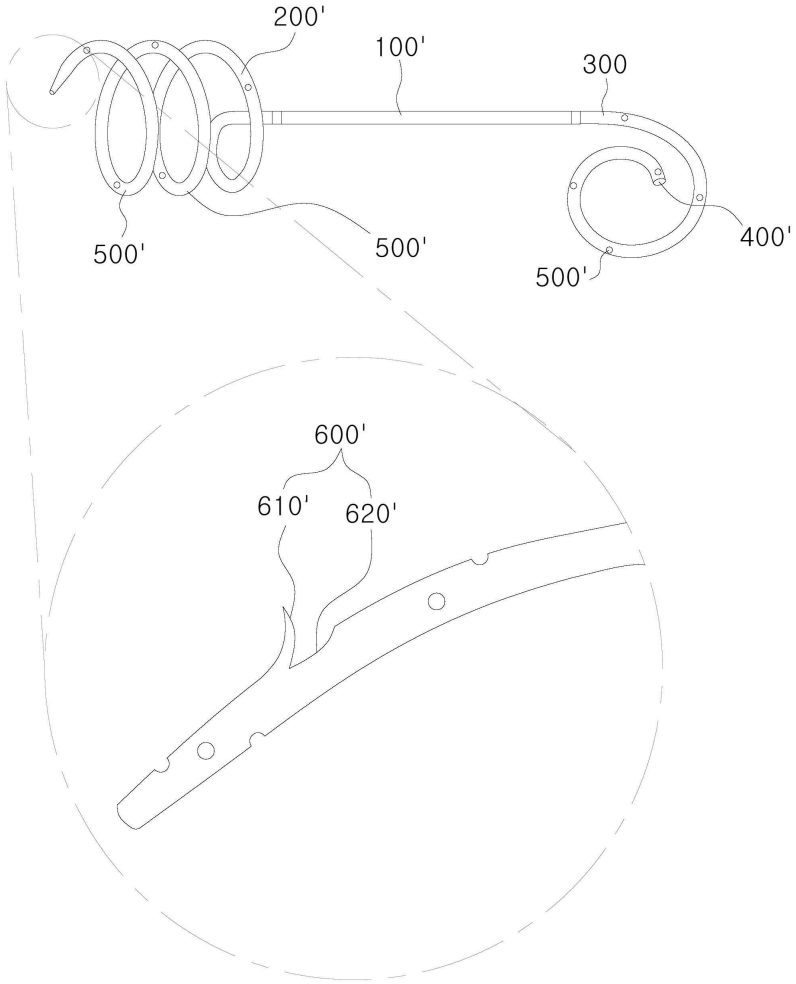
도면6



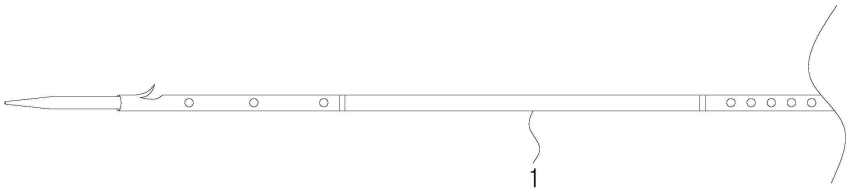
도면7



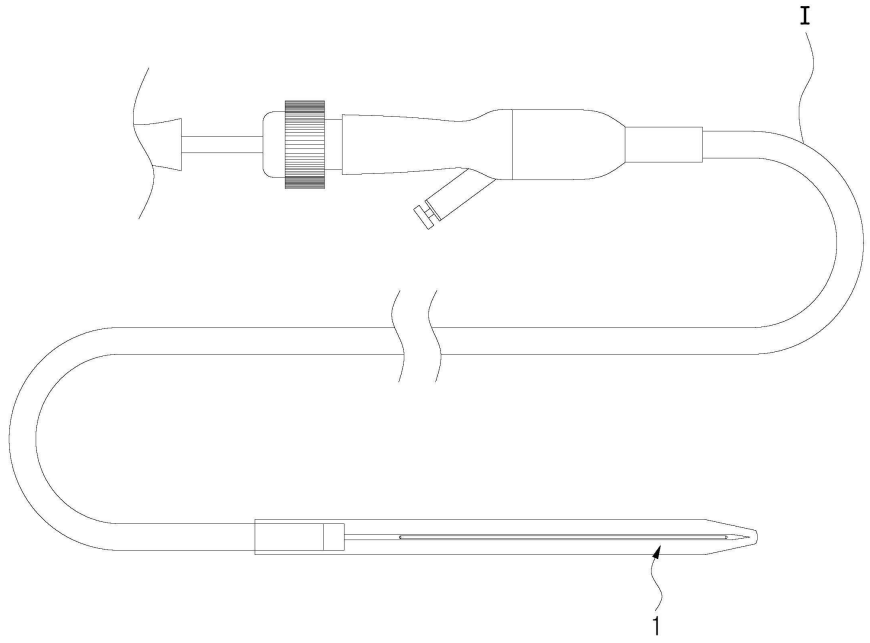
도면8



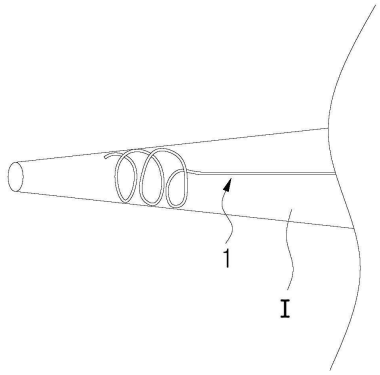
도면9



도면10



도면11



도면12

