(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2013 년 7 월 4 일 (04.07.2013)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2013/100671 A2

(51) 국제특허분류:
A61B 17/04 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2012/011652

(22) 국제출원일: 2012 년 12 월 27 일 (27.12.2012)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2011-0144111 2011 년 12 월 28 일 (28.12.2011) KR

(72) 발명자; 겸
(71) 출원인 : 김진성 (KIM, Jin Sung) [KR/KR]; 406-756 인천시 연수구 먼우금로 19, 103 동 610 호 (동춘동, 동남아파트), Incheon (KR).

(74) 대리인: 홍병의 (HONG, Byung-eui); 135-080 서울시 강남구 역삼동 642-16 성지하이츠 2 차 1803 호, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

WO 2013/100671 A2

(54) **Title**: ENDOLOOP HAVING A SCREW-COUPLED REAR END PORTION

(54) **발명의 명칭** : 나사 결합 후단부를 구비한 엔도루프

(57) **Abstract**: An endoloop having a screw-coupled rear end portion according to the present invention has screw threads which are respectively engaged with each other at a coupled part between a hollow rod and a rear end portion such that the hollow rod and the rear end portion are coupled with or separable from each other by a screw-coupling method, whereby the rear end portion can be separated from the hollow rod even without applying strong force, and thus, a suture procedure using the endoloop can be carried out more easily.

(57) **요약서**: 본 발명에 따른 나사 결합 후단부를 구비한 엔도루프는, 중공 로드와 상기 후단부의 결합부위에 각각 상호 맞물리는 나사산이 형성되어, 나사 체결 방식에 의해 상기 중공 로드와 상기 후단부가 결합, 분리 가능하도록 구성됨으로써, 강한 완력을 가하지 않고도 중공 로드로부터 후단부를 분리할 수 있도록 구성되어, 엔도루프를 이용한 봉합 시술을 보다 용이하게 수행할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 나사 결합 후단부를 구비한 엔도루프

기술분야

[1] 본 발명은 엔도루프에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 내시경을 이용한 수술 등에 있어서, 인체 내로 삽입되어 인체 내부의 수술 부위를 봉합하기 위한 봉합사를 구비한 엔도루프에 관한 것이다.

배경기술

[2] 엔도루프는, 긴 막대 형태로 형성되고 선단부에 봉합사가 노출되도록 구성된 수술용 도구로서, 복강경 수술과 같은 내시경을 이용한 수술에 있어서, 작은 구멍을 통해 삽입되어 인체 내부를 내시경으로 확인해가며 수술 부위를 봉합하기 위해 사용되는 수술 도구를 일컫는다.

[3] 이러한 엔도루프로서, 종래에 흔히 사용되고 있는 엔도루프의 예를 도 1 내지 도 2를 통해 설명한다.

[4] 도 1은 종래 사용되는 엔도루프의 전체적인 형태를 도시한다.

[5] 엔도루프의 본체를 형성하는 중공 로드(10)는 내부에 봉합사(5)가 수용될 수 있도록 속이 빈 중공을 구비한 긴 막대 형태로 형성되며, 도시된 바와 같이 투명한 플라스틱 재질로 제공되기도 한다.봉합사(5)는, 도시된 바와 같이 중공 로드(10)의 내부에 수용된 상태로 일단이 상기 중공 로드(10)의 후단부(20)에 고정되고, 타단은 선단부(30)에 형성된 관통공을 통해 외부로 노출된다.

[6] 도시된 예에서 봉합사(5)는, 타단이 수술 부위를 묶을 수 있는 고리 매듭 형태로 준비되어 있다.

[7] 이와 같이 형성됨으로써, 인체 내부의 수술 부위에 접근할 수 있도록 피부에 낸 작은 구멍을 통하여 엔도루프의 선단부를 삽입하고, 수술 부위에 봉합사(5)의 타단을 시술함으로써 봉합 과정을 수행할 수 있다.

[8] 이러한 과정을 수행하기 위해, 도 1에 도시된 종래의 엔도루프는 중공 로드(10)로부터 후단부(20)를 분리하기 위한 절단부(6)를 구비하는데, 이러한 절단부는 후단부(20)를 특정 위치에서 분리할 수 있도록 하는 원주형 홈의 형태로 이루어진다.

[9] 즉, 선단부(30)를 인체 내의 봉합 지점에 위치시킨 시술자는, 해당 상태에서 중공 로드(10)와 후단부(20)를 꺾는 형태로 힘을 주어 중공 로드(10)로부터 억지 절단 방식으로 후단부(20)를 분리하고, 이후에는, 후단부(20)가 분리된 상태를 도시한 도 2에 도시된 바와 같이, 봉합사(5)의 일단이 고정된, 분리된 후단부(20)를 중공 로드(10)로부터 이격시킴으로써, 수술 부위에 위치된 봉합사(5)의 타단을, 점선으로 도시된 형태에서 실선으로 도시된 형태로 조여줌으로써, 봉합 과정을 수행하는 것이다.

[10] 전술한 종래의 엔도루프는, 몇 가지 결점을 가지고 있다.

[11] 첫째, 중공 로드(10)를 완력에 의해 부러질 수 있는 합성 고분자 수지 소재로 제조하고, 홈 형태의 절단부(6)에 힘을 가하여 중공 로드(10)와 후단부(20)를 분리하도록 구성함으로써, 봉합사(5)로 봉합 시술시 후단부(20)를 힘을 주어 꺾는 과정에서 정교하게 설정된 봉합 부위의 봉합사(5) 타단의 위치가 해당 부위를 벗어나게 되는 경우가 발생할 수 있어 수술 과정을 어렵게 할 수 있고, 절단 부위에서 중공 로드(10)의 파편이 발생하여 수술 위생 상태를 저하시킬 우려가 있다. 특히 인체 내부로 파편이 들어갈 경우에는 심각한 문제를 일으킬 수도 있다.

[12] 둘째, 선단부(30)가 모서리를 구비한 각진 형태로 되어 있어 인체 삽입 과정에서 장기에 손상을 일으킬 수 있다.

[13] 셋째, 중공 로드(10)가 일정한 연성을 가지는 플라스틱 소재로 되어 있어, 엔도루프를 인체 내에 삽입하는 과정에서 휘기 쉬우므로, 적정한 시술 위치에 선단부를 위치시키는 데에 종종 어려움을 겪게 한다

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[14] 본 발명은, 전술한 종래 엔도루프의 단점을 극복하기 위하여, 불필요한 강한 완력을 가하지 않고도 중공 로드로부터 후단부를 쉽게 분리할 수 있는 구조의 나사 결합 후단부를 구비한 엔도루프를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[15] 본 발명의 또다른 목적은, 인체 삽입 과정에서 체내 장기에 손상을 입힐 위험성을 낮춘 엔도루프를 제공하는 것이다.

[16] 본 발명의 또다른 목적은, 봉합 지점까지 엔도루프를 삽입하는 과정에서 정확한 지점을 찾을 수 있도록 하는 엔도루프를 제공하는 것이다.

[17] 본 발명의 또다른 목적은, 제조 공정이 용이하고 제조 단가를 낮출 수 있는 엔도루프를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

[18] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 나사 결합 후단부를 구비한 엔도루프는, 중공이 형성된 긴 막대 형태의 중공 로드, 상기 중공 로드의 뒤쪽에 위치하는 후단부에 일단이 고정되고, 타단이 상기 중공 로드 선단부의 관통공을 통해 외부로 노출되도록 장착된 봉합사를 포함하여 이루어진 엔도루프에 있어서, 상기 중공 로드로부터 분리 가능하게 구성된 상기 후단부의 내측에 상기 봉합사의 일단이 고정되고, 상기 중공 로드와 상기 후단부의 결합부위에 각각 상호 맞물리는 나사산이 형성되어, 나사 체결 방식에 의해 상기 중공 로드와 상기 후단부가 결합, 분리 가능하도록 구성된다.

[19] 이때, 상기 후단부는, 상기 중공 로드와 같이 내측에 중공이 형성되고, 상기 후단부의 중공 내측에 삽입 방식으로 고정 결합되며, 길이를 관통하는 봉합사 관통공을 구비한, 봉합사 고정구를 더욱 포함하여 구성될 수 있다.

[20] 더욱이, 상기 선단부는, 상기 관통공이 형성된 면이 반구면의 형태로 이루어질

수 있다.

[21] 이때, 상기 선단부는 상기 중공 로드로부터 분리 가능한 구조로 이루어지며, 상기 선단부와 상기 중공 로드의 결합부위에 각각 상호 맞물리는 나사산이 형성되어, 나사 체결 방식에 의해 상기 중공 로드와 상기 선단부가 결합, 분리 가능하도록 구성될 수 있다.

[22] 더욱이, 상기 중공 로드는, 알루미늄 합금 재질과 같은 경질의 재질로 이루어질 수 있다.

[23]

발명의 효과

[24] 상기한 바와 같은 구성에 의하여, 본 발명에 따른 나사 결합 후단부를 구비한 엔도루프는 다음과 같은 효과를 가진다.

[25] 첫째, 강한 완력을 가하지 않고도 중공 로드로부터 후단부를 분리할 수 있도록 구성되어, 엔도루프를 이용한 봉합 시술을 보다 용이하게 수행할 수 있다.

[26] 둘째, 종래 엔도루프의 후단부 절단 과정과는 달리 후단부 분리 과정에서 파편이 발생할 위험성이 없으므로, 보다 위생적인 수술 과정의 수행을 가능하게 한다.

[27] 셋째, 선단부가 반구면 형태로 이루어져, 엔도루프의 삽입 과정에서 발생할 수 있는 장기 손상의 위험성을 크게 낮출 수 있다.

[28] 넷째, 중공 로드가 알루미늄 합금과 같은 경질의 재질로 이루어져, 선단부를 봉합 지점까지 정확하게 위치시키는 과정이 보다 용이하게 이루어질 수 있다.

[29] 다섯째, 양산 가능한 부품과 용이한 조립성을 갖춘 부품들로 이루어져, 제조가 쉽고, 제조 단가 또한 낮출 수 있다.

도면의 간단한 설명

[30] 도 1은 종래의 엔도루프의 사시도,

[31] 도 2는 도 1의 엔도루프의 후단부를 분리하여 봉합사를 조이는 과정을 도시한 도면,

[32] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 엔도루프의 사시도,

[33] 도 4는 도 3의 엔도루프의 후단부의 분해 사시도,

[34] 도 5는 도 3의 엔도루프의 선단부의 분해 사시도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[35] 이하, 전술한 본 발명에 따른 나사 결합 후단부를 구비한 엔도루프의 구성을, 본 발명의 바람직한 실시예가 도시된 첨부 도면을 참조하여 보다 상세히 설명한다.

[36] 한편, 불필요한 오해를 피하기 위하여, 본 발명에 따른 나사 결합 후단부를 구비한 엔도루프를 설명함에 있어 전술한 종래의 엔도루프와 유사한 기능을 하는 구성 요소에 대하여는 동일 참조 번호를 부여하여 설명하도록 한다.

[37]

[38] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 나사 결합 후단부를 구비한

엔도루프의 전체 구조를 도시한 사시도이다.

[39] 도시된 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 엔도루프 역시, 도 1에 도시된 종래의 엔도루프와 마찬가지로 긴 막대 형태의 중공 로드(10)와, 상기 중공 로드(10)의 선단부(30) 관통공을 통해 외부로 노출되는 봉합사(5)를 구비한다.

[40] 반면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 엔도루프의 후단부(20)에는, 종래의 엔도루프에서와 같은 절단부(6)는 구비되어 있지 않고, 나사 방식으로 체결하거나 분리할 수 있는 후단부(20)가 구비된다.

[41] 도 4는 도 3의 엔도루프의 후단부를 확대하여 도시한 분해 사시도로서, 후단부(20)와 중공 로드(10)가 분리된 상태를 도시한다.

[42] 후단부(20)에는 도시된 바와 같이 숫나사산을 갖춘 체결부가 구비되고, 대응되는 중공 로드(10)에는 암나사산이 형성되어, 체결된 상태에서 후단부(20)를 풀림 방향으로 비트는 동작만으로 후단부(20)와 중공 로드(10)가 쉽게 분리될 수 있다.

[43] 한편, 후단부(20)에 봉합사(5)를 고정하는 구성과 관련하여, 도 4에 바람직한 실시예가 도시되어 있다.

[44] 도 4에 도시된 바와 같이, 후단부(20) 역시 중공 로드(10)와 마찬가지로 중공을 구비하고, 상기 중공에 삽입될 수 있도록 막대 형태로 형성되며, 봉합사 관통공(22)을 구비한 봉합사 고정구(21)를 더욱 포함하도록 구성됨으로써, 봉합사(5)의 일단을 후단부(20)에 고정하는 과정이 쉽게 이루어질 수 있다.

[45] 즉, 봉합사(5)의 일단을 상기 봉합사 관통공(22)을 관통시켜 매듭을 형성하는 등의 과정을 통해 봉합사 고정구(22)에 걸리도록 한 뒤, 상기 봉합사 고정구(22)를 후단부(20)의 중공 내로 삽입하여 고정시킴으로써, 결과적으로 후단부(20)에 봉합사(5)가 단단히 고정되도록 할 수 있는 것이다.

[46] 한편, 제품의 제조 용이성 등과 관련하여, 후단부(20)와 결합하기 위한 암나사산이 형성된 형태로 전술한 중공 로드(10)의 양 단부를 동일하게 대칭적으로 설계하고, 선단부(30) 역시 후단부(20)와 마찬가지로 나사 결합 구조로 구성함으로써, 중공 로드(10)의 양산성을 극대화시킬 수 있다.

[47] 선단부(30)와 중공 로드(10)의 나사 결합 구조에 따른 이점은 이후 도 5를 참조하여 보다 상세히 설명하도록 한다.

[48] 도 5는, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 나사 결합 후단부를 구비한 엔도루프의 선단부를 확대하여 도시한 분해 사시도이다.

[49] 도시된 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 엔도루프의 선단부(30)는 반구면 형태로 이루어진다.

[50] 이와 같은 형태의 선단부(30)를 구비함으로써, 도 1 등에 도시된 종래의 엔도루프와 같이 모서리를 가진 각진 형태를 가진 경우에 비하여 인체 내에 삽입시 장기를 자극하여 손상을 입힐 위험성이 크게 감소된다.

[51] 더욱이, 도시된 바와 같이 선단부(30)가 중공 로드(10)로부터 나사 체결

방식으로 분리-결합 가능한 구조로 이루어짐으로써, 엔도루프의 제조 공정상의 편의성을 향상시킬 수 있다.

[52] 즉, 후단부(20)에 일단이 고정된 봉합사(5)의 타단을, 중공 로드(10)의 중공을 관통시켜 선단부(30) 방향으로 노출시키려 할 경우, 선단부(30)가 중공 로드(10)의 단부에 고정되어 있다면 상기 봉합사(50)의 타단을 선단부(30)의 좁은 관통공으로 통과시켜야 하므로 쉽지 않은 과정을 거쳐야 하나, 도시된 바와 같이 선단부(30)와 중공 로드(10)가 분리된 상태에서 우선 봉합사(5)의 타단을 중공 로드(10)의 단부로 노출시킨 후, 이를 다시 상대적으로 짧은 길이의 선단부(30)의 관통공을 통과시키는 것은 용이하게 수행될 수 있으며, 이후 선단부(30)를 상기 중공 로드(10)에 나사 결합 방식으로 체결하는 것만으로 본 발명에 따른 엔도루프의 제조가 완료될 수 있는 것이다.

[53] 한편, 본 발명에서와 같이 후단부(20) 등의 나사 체결 방식 구조를 적용할 경우 체결 부위의 견고성을 향상시키기 위하여 상기 중공 로드(10) 등은 알루미늄 합금이나 그 밖의 금속과 같은 경질의 재질로 이루어지는 것이 바람직하다.

[54] 더욱이, 재질을 경질의 재질로 구성하는 것의 또다른 이점은, 종래와 같이 일정 정도의 연성을 가진 재질로 엔도루프를 구성함으로써 발생하는, 인체 삽입시 중공 로드(10)의 휨 현상에 의한 정확한 봉합 부위의 설정을 어렵게 하는 단점을 극복할 수 있다는 것이다.

[55]

[56] 이상과 같이 본 발명을 바람직한 실시예에 따른 도면에 의해 설명하였으나, 본 발명은 도시되고 설명된 실시예에 의한 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려 첨부된 특허청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정이 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 그러한 모든 적절한 변경 및 수정과 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.

[57] [부호의 설명]

[58] 5: 봉합사 6: 절단부

[59] 10: 중공 로드 20: 후단부

[60] 21: 봉합사 고정구 22: 봉합사 관통공

[61] 25: 후단부 중공 30: 후단부

산업상 이용가능성

[62] 양산 가능한 부품과 용이한 조립성을 갖춘 부품들로 이루어져, 제조가 쉽고, 제조 단가 또한 낮출 수 있으므로 산업상 이용가능성이 있다.

[63]

[64]

청구범위

[청구항 1] 중공이 형성된 긴 막대 형태의 중공 로드(10), 상기 중공 로드(10)의 뒤쪽에 위치하는 후단부(20)에 일단이 고정되고, 타단이 상기 중공 로드(10) 선단부(30)의 관통공을 통해 외부로 노출되도록 장착된 봉합사(5)를 포함하여 이루어진 엔도루프에 있어서,
상기 중공 로드(10)로부터 분리 가능하게 구성된 상기 후단부(20)의 내측에 상기 봉합사(5)의 일단이 고정되고,
상기 중공 로드(10)와 상기 후단부(20)의 결합부위에 각각 상호 맞물리는 나사산이 형성되어, 나사 체결 방식에 의해 상기 중공 로드(10)와 상기 후단부(20)가 결합, 분리 가능하도록 구성되며,
상기 후단부(20)는, 상기 중공 로드(10)와 같이 내측에 중공이 형성되고,
상기 후단부(20)의 중공 내측에 삽입 방식으로 고정 결합되며, 길이를 관통하는 봉합사 관통공(22)을 구비한, 봉합사 고정구(21)를 더욱 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는, 나사 결합 후단부를 구비한 엔도루프.

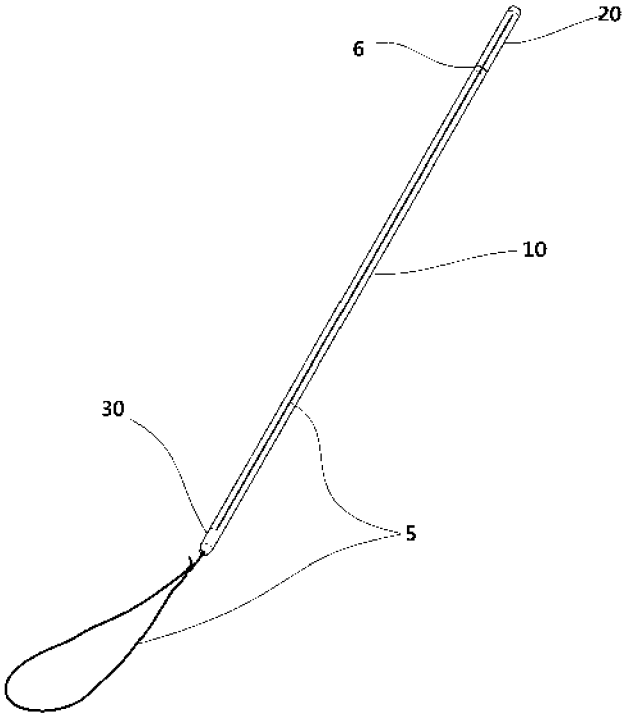
[청구항 2] 중공이 형성된 긴 막대 형태의 중공 로드(10), 상기 중공 로드(10)의 뒤쪽에 위치하는 후단부(20)에 일단이 고정되고, 타단이 상기 중공 로드(10) 선단부(30)의 관통공을 통해 외부로 노출되도록 장착된 봉합사(5)를 포함하여 이루어진 엔도루프에 있어서,
상기 중공 로드(10)로부터 분리 가능하게 구성된 상기 후단부(20)의 내측에 상기 봉합사(5)의 일단이 고정되고,
상기 중공 로드(10)와 상기 후단부(20)의 결합부위에 각각 상호 맞물리는 나사산이 형성되어, 나사 체결 방식에 의해 상기 중공 로드(10)와 상기 후단부(20)가 결합, 분리 가능하도록 구성되며,
상기 선단부(30)는, 상기 관통공이 형성된 면이 반구면의 형태로 이루어진 것을 특징으로 하는, 나사 결합 후단부를 구비한 엔도루프.

[청구항 3] 제 2 항에 있어서, 상기 선단부(30)는 상기 중공 로드(10)로부터 분리 가능한 구조로 이루어지며, 상기 선단부(30)와 상기 중공 로드(10)의 결합부위에 각각 상호 맞물리는 나사산이 형성되어, 나사 체결 방식에 의해 상기 중공 로드(10)와 상기 선단부(30)가 결합, 분리 가능하도록 구성된 것을 특징으로 하는, 나사 결합 후단부를 구비한 엔도루프.

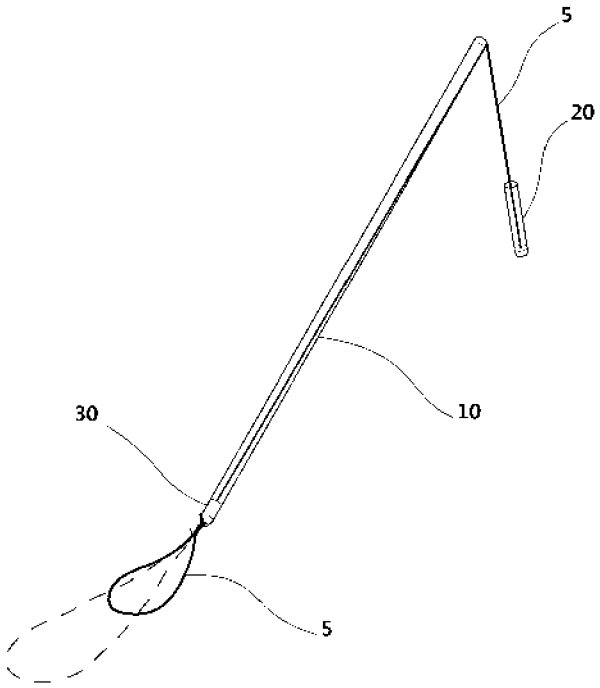
[청구항 4] 제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 중공 로드(10)는, 알루미늄

합금 재질과 같은 경질의 재질로 이루어진 것을 특징으로 하는,
나사 결합 후단부를 구비한 엔도루프.

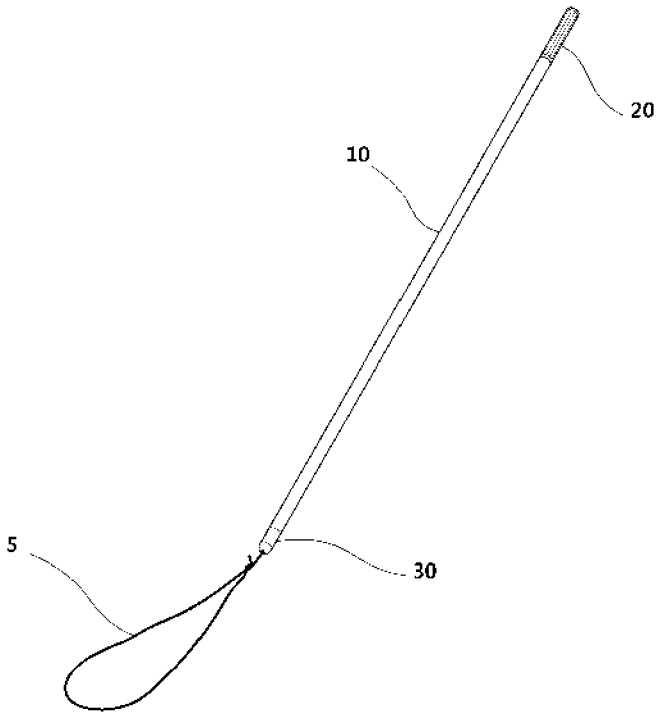
[Fig. 1]



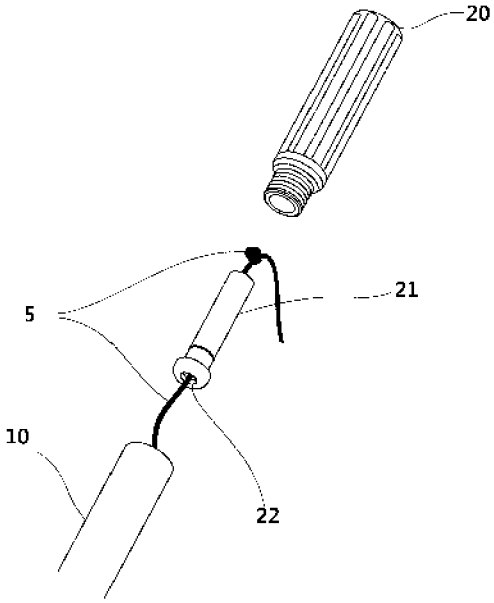
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]

