(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019 년 6 월 13 일 (13.06.2019)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2019/112176 A1

(51) 국제특허분류:
A61M 25/01 (2006.01) *A61B 17/34* (2006.01)
A61M 25/00 (2006.01) *A61B 5/00* (2006.01)
A61B 1/015 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2018/012912

(22) 국제출원일: 2018 년 10 월 29 일 (29.10.2018)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2017-0167322 2017 년 12 월 7 일 (07.12.2017) KR

(71) 출원인: 서울대학교병원 **(SEOUL NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL)** [KR/KR]; 03080 서울시 종로구 대학로 101, Seoul (KR).

(72) 발명자: 신동우 **(SHIN, Dong Woo)**; 41528 대구시 북구 공항로 84, 105동 902호, Daegu (KR).

(74) 대리인: 특허법인 지명 **(JIMYUNG PATENT FIRM)**; 06632 서울시 서초구 서초대로332 6층, Seoul (KR).

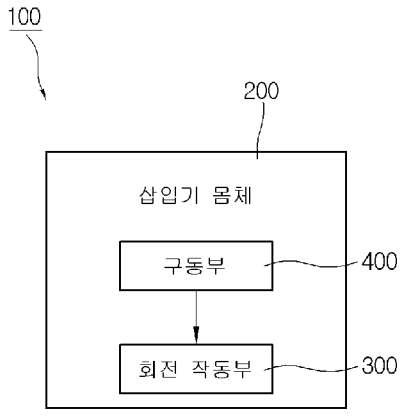
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) Title: CATHETER INTRODUCER FOR ENDOSCOPE APPARATUS

(54) 발명의 명칭: 내시경 장치용 카테터 삽입기



200 ... Introducer body
300 ... Rotation operating unit
400 ... Driving unit

(57) Abstract: The present invention relates to a catheter introducer for an endoscope apparatus, wherein the catheter introducer is mounted on an endoscope apparatus and operates a driving unit which interworks with a rotation operating unit, so as to insert a catheter into a flexible cable part or discharge the same to the outside, and the endoscope apparatus comprises: a handle part for operating the endoscope apparatus; and the flexible cable part which is coupled to the handle part and includes a catheter insertion port through which a catheter is inserted and discharged. According to the present invention, not only can the catheter introducer easily adjust a length of a catheter to be inserted into a body through the rotation operating unit, the driving unit and the like, but the catheter introducer facilitates precise diagnosis and treatment of a lesion as well as insertion into a lesion.

(57) 요약서: 본 발명은 내시경 장치용 카테터 삽입기에 관한 것으로서, 내시경 장치를 조작하기 위한 핸들부와 상기 핸들부에 결합되고 카테터가 삽입 및 배출되는 카테터 삽입구가 구비되는 플렉시블 케이블부를 포함하는 내시경 장치에 장착되어, 구동부의 작동에 따라 회전 작동부를 연동작동시켜 카테터를 플렉시블 케이블부의 내부에 삽입 또는 외부로 배출시킬 수 있다. 본 발명에 따르면, 체내에 삽입되는 카테터의 길이를 회전 작동부와 구동부 등을 통해 용이하게 조절할 수 있을 뿐만 아니라 환부로의 진입은 물론, 환부에 대한 정밀한 진단 및 시술이 가능한 효과가 있다.

WO 2019/112176 A1

명세서

발명의 명칭: 내시경 장치용 카테터 삽입기

기술분야

[1] 본 발명은 내시경 장치용 카테터 삽입기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 체내에 삽입되는 카테터의 길이를 용이하게 조절할 수 있는 내시경 장치용 카테터 삽입기에 관한 것이다.

배경기술

[2] 일반적으로 의료용 카테터는 인체에 삽입되어 환부의 상태를 정확히 파악한 후 절제 또는 소작하거나 환부에 약물을 주입하는 용도로 사용된다 .

[3] 그리고 상기 카테터는 합성수지 또는 금속제의 가는 관 형태로 형성되고, 시술자는 가는 관에 연결된 몸체를 손으로 잡고 환자의 환부에 찔러 넣어 시술하게 된다.

[4] 또한, 상기 내시경 카테터 장치는 다양한 영역에서 사용될 수 있는데, 위내시경의 경우 위 점막을, 대장 내시경의 경우 장 점막을, 복강내 내시경의 경우 복강안 기관이나 조직을, 관찰하고 치료하는데 이용할 수 있다.

[5] 통상적으로, 내시경 카테터 장치를 이용한 시술은 시술자가 카테터 몸체를 잡고 촬영수단을 통해 획득된 영상을 모니터링하면서 시술하게 된다.

[6] 일 예로, 대한민국 공개특허공보 제10-2013-0009807호 "내시경용 카테터"에는 시술자가 카테터 몸체를 손으로 잡고 환자의 몸에 삽입되는 길이와 선단부 팁부의 방향을 조절하면서 세정, 흡인, 절개, 소작, 응고 지혈, 배연 등의 시술을 할 수 있도록 개시되어 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[7] 본 발명은 상기와 같은 실정을 감안하여 제안된 것으로서, 체내에 삽입되는 카테터의 길이를 회전 작동부와 구동부 등을 통해 용이하게 조절할 수 있는 내시경 장치용 카테터 삽입기를 제공하는데 그 목적이 있다.

[8] 또한, 조작부와 제어부를 통해 구동부를 정밀하게 제어하면서도 카테터의 전.후진 반복작업을 구동부를 통해 용이하게 할 수 있는 내시경 장치용 카테터 삽입기를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결 수단

[9] 본 발명의 일 실시 예에 의한 내시경 장치용 카테터 삽입기는 내시경 장치를 조작하기 위한 핸들부와 상기 핸들부에 결합되고 카테터가 삽입 및 배출되는 카테터 삽입구가 구비되는 플렉시블 케이블부를 포함하는 내시경 장치에 장착되어, 구동부의 작동에 따라 회전 작동부를 연동작동시켜 카테터를 플렉시블 케이블부의 내부에 삽입 또는 외부로 배출시킬 수 있다.

[10] 그리고 상기 카테터 삽입기는 상기 카테터 삽입구에 일 단이 결합되고, 타

단에는 입구가 형성되며, 내부에는 카테터가 이동할 수 있도록 통로가 형성되는 삽입기 몸체; 상기 삽입기 몸체에 장착되고, 좌·우 또는 상·하 방향으로 간격을 두고 회전축이 장착되며, 상기 회전축의 둘레에는 가압돌기가 구비된 회전풀리가 장착되는 회전 작동부; 및 상기 삽입기 몸체에 장착되고, 상기 회전 작동부의 회전축에 일 단이 각각 결합되는 구동축과 상기 구동축의 타 단에 각각 결합되는 회전 손잡이로 구성되는 구동부;를 포함할 수 있다.

[11] 또한, 상기 카테터 삽입기는 상기 카테터 삽입구에 결합되고 내부에는 카테터가 이동할 수 있도록 통로가 형성되는 삽입기 몸체; 상기 삽입기 몸체에 장착되고, 좌·우 또는 상·하 방향으로 간격을 두고 회전축이 장착되며, 상기 회전축의 둘레에는 가압돌기가 구비된 회전풀리가 장착되는 회전 작동부; 상기 회전 작동부에 각각 결합되고 전원공급시 정방향 또는 역방향으로 회전력을 공급하는 정역회전모터로 구성되는 구동부; 상기 구동부의 작동 및 방향으로 제어하는 조작부; 및 상기 조작부의 신호에 따라 전원 공급부의 전원을 구동부에 공급하고 상기 구동부의 회전속도와 회전방향으로 제어하는 제어부;를 포함할 수 있다.

[12] 여기서, 상기 삽입기 몸체의 상·하 또는 좌·우측에는 다수개의 끼움 결합홈이 형성되는 위치 조절공이 형성되고, 상기 위치 조절공에는 다수개의 고정 결합홈이 형성된 회전 작동부가 위치 조절되며, 상기 끼움 결합홈 및 고정 결합홈에는 고정핀이 끼움 결합될 수 있다. 있

[13] 또한, 상기 회전풀리 및 가압돌기는 고무 또는 실리콘 또는 합성수지로 형성되고, 상기 가압돌기는 원형, 삼각형, 기어, 래칫, 쐐기, 화살촉 중 어느 하나의 형상으로 형성될 수 있다.

[14] 또한, 상기 삽입기 몸체의 입구는 중앙에 배치되고, 상기 입구와 가장자리 끝단 사이에는 경사면이 형성될 수 있다.

[15] 또한, 상기 삽입기 몸체를 구성하는 입구의 내면에는 카테터의 유입시 이물질이 유입되는 것을 차단할 수 있도록 절개부가 구비된 차단판이 착·탈 가능하게 장착될 수 있다.

[16] 또한, 상기 삽입기 몸체의 하부에는 역류하는 역류물질을 차단할 수 있도록 고무 또는 실리콘으로 형성되는 절개부가 하부 차판단이 착·탈 가능하게 장착될 수 있다.

[17] 또한, 상기 삽입기 몸체의 입구에는 카테터 삽입 또는 신체의 내부에 액체를 흡입할 때 공급수 또는 역류물질이 외부로 배출되는 것을 방지할 수 있도록 고무 또는 실리콘으로 제조되는 차단마개가 선택적으로 장착되되, 상기 차단마개는 원통 형상으로 중앙에 관통공이 형성된 결합부가 형성되는 마개 고정부와 상기 마개 고정부의 상부에 착·탈 가능하게 장착되고 내부에는 관통공과 끼움 결합되고 절개부가 구비된 차단막이 형성되는 마개 결합부가 구비된 마개가 장착될 수 있다.

발명의 효과

[18] 본 발명에 따르면, 체내에 삽입되는 카테터의 길이를 회전 작동부와 구동부 등을 통해 용이하게 조절할 수 있을 뿐만 아니라 환부로의 진입은 물론, 환부에 대한 정밀한 진단 및 시술이 가능한 효과가 있다.

[19] 또한, 조작부와 제어부를 통해 구동부를 정밀하게 제어하면서도 카테터의 전.후진 반복작업을 구동부를 통해 용이하게 할 수 있을 뿐만 아니라 시술시간과 비용을 절감할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[20] 도 1은 본 발명에 따른 내시경 장치용 카테터 삽입기를 나타낸 구성도.

[21] 도 2는 본 발명에 따른 내시경 장치용 카테터 삽입기의 다른 실시 예를 나타낸 구성도.

[22] 도 3 및 4는 본 발명에 따른 내시경 장치용 카테터 삽입기를 구성하는 삽입기 몸체와 회전 작동부 및 구동부를 나타낸 평면도 및 단면도.

[23] 도 5 및 6은 본 발명에 따른 내시경 장치용 카테터 삽입기를 구성하는 삽입기 몸체와 회전 작동부 및 구동부의 다른 실시 예를 나타낸 평면도 및 단면도.

[24] 도 7 내지 13은 본 발명에 따른 내시경 장치용 카테터 삽입기를 구성하는 삽입기 몸체와 회전 작동부의 또 다른 실시 예를 나타낸 도면.

[25] 도 14는 본 발명에 따른 내시경 장치용 카테터 삽입기의 사용상태를 나타낸 도면.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[26] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 기재에 의해 정의된다. 한편, 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자 이외의 하나 이상의 다른 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.

[27] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면, 도 1은 본 발명에 따른 내시경 장치용 카테터 삽입기를 나타낸 구성도이고, 도 2는 본 발명에 따른 내시경 장치용 카테터 삽입기의 다른 실시 예를 나타낸 구성도이며, 도 3 및 4는 본 발명에 따른 내시경 장치용 카테터 삽입기를 구성하는 삽입기 몸체와 회전 작동부 및 구동부를 나타낸 평면도 및 단면도이고,

도 5 및 6은 본 발명에 따른 내시경 장치용 카테터 삽입기를 구성하는 삽입기 몸체와 회전 작동부 및 구동부의 다른 실시 예를 나타낸 평면도 및 단면도이며, 도 7 내지 13은 본 발명에 따른 내시경 장치용 카테터 삽입기를 구성하는 삽입기 몸체와 회전 작동부의 또 다른 실시 예를 나타낸 도면이다.

[28]

[29] 본원발명인 내시경 장치용 카테터 삽입기(100)는 내시경 장치를 조작하기 위한 핸들부(20)와 상기 핸들부(20)에 결합되고 카테터(40)가 삽입 및 배출되는 카테터 삽입구(32)가 구비되는 플렉시블 케이블부(30)를 포함하는 내시경 장치(10)에 장착된다.

[30] 즉, 상기 내시경 장치용 카테터 삽입기(100)는 핸들부(20)와 플렉시블 케이블부(30)로 구성되는 내시경 장치(10)에 장착되어, 상기 카테터 삽입구(32)를 이동하는 카테터(40)의 이동속도 및 길이를 조절하게 된다.

[31] 여기서, 상기 내시경 장치(10)는 도시된 도면에 한정되지 않으며 상황 및 환경 등에 따라 공지된 내시경 장치가 적용될 수 있음을 밝힌다.

[32] 상기 내시경 장치용 카테터 삽입기(100)는 삽입기 몸체(200), 회전 작동부(300), 구동부(400), 조작부(500), 전원 공급부(600), 제어부(700)를 조합하여 이루어진다.

[33] 상기 삽입기 몸체(200)는 플렉시블 케이블부(30)를 구성하는 카테터 삽입구(32)에 장착된다.

[34] 그리고 상기 삽입기 몸체(200)는 소정의 크기를 가지며, 일 단은 상기 카테터 삽입구(32)에 나선 결합, 끼움 결합, 브라켓 결합 등의 결합구조 중 어느 하나 또는 조합하여 결합되고, 타 단에는 입구(210)가 형성되며, 내부에는 상기 카테터(40)의 이동을 위하여 통로(220)가 형성된다.

[35] 즉, 상기 삽입기 몸체(200)는 일 단이 카테터 삽입구(32)에 결합되고, 타 단에 입구(210)가 형성되며, 내부에는 통로(220)가 형성되어, 상기 카테터(40)를 내부 또는 외부로 이동시키게 된다.

[36] 여기서, 상기 삽입기 몸체(200)의 형상은 플렉시블 케이블부(30)를 구성하는 카테터 삽입구(32)에 따라 달라질 수 있다.

[37] 또한, 상기 삽입기 몸체(200)의 상·하 또는 좌·우측에는 다수개의 끼움 결합홈(242)이 형성되는 위치 조절공(240)이 형성된다.

[38] 즉, 상기 삽입기 몸체(200)는 카테퍼(40)의 크기에 따라 회전 작동부(300)의 간격을 조절할 수 있도록 상·하부 또는 좌·우측에 끼움 결합홈(242)이 구비된 위치 조절공(240)이 형성된다. 이때, 상기 삽입기 몸체(20))는 원활한 결합을 위하여 평면상 사각형상으로 형성된다.

[39] 또한, 상기 삽입기 몸체(200)의 입구(210)는 중앙에 배치되고, 상기 입구(2100와 가장자리 끝단 사이에는 경사면(260)이 형성된다.

[40] 즉, 상기 경사면(260)은 가장자리 끝단에 중앙을 향해 경사지게 형성되어, 상기 카테터(40)의 접촉시 상기 카테터(40)를 통로(220)이 안내하는 역할을 하게 된다.

[41] 또한, 상기 삽입기 몸체(200)를 구성하는 입구(210)의 내면에는 카테터(40)의 유입시 이물질이 유입되는 것을 차단할 수 있도록 절개부(282)가 구비된 차단판(280)이 착·탈 가능하게 장착된다.

[42] 여기서, 상기 차단판(280)은 카테터(40)의 손상을 방지하면서도 원활한 이동을 위하여 고무나 실리콘 재질로 형성된다.

[43] 즉, 상기 차단판(280)은 삽입기 몸체(260)를 구성하는 입구(210)에 끼움 또는 체결구를 고정되고, 내부 중앙에 형성되는 절개부(282)를 통해 카테터(40)를 이동시키면서 외면에 묻은 이물질이나 물기 등을 제거할 수 있게 된다.

[44] 또한, 상기 삽입기 몸체(200)의 하부에는 시술시 역류하는 역류물질을 차단할 수 있도록 고무 또는 실리콘으로 형성되는 절개부(292)가 구비된 하부 차판단(290)이 착·탈 가능하게 장착될 수 있다. (도시된 도 10 참조)

[45] 즉, 상기 삽입기 몸체(200)는 하부에 절개부(292)가 구비된 하부 차단판(290)을 장착하여 평상시 재질의 특성에 의하여 상기 삽입기 몸체(200)의 하부를 차단하고, 시술시에는 카테터(400)나 의료기구에 의해 절개부(292)가 개방되게 된다.

[46] 또한, 상기 삽입기 몸체(200)의 입구(210)에는 카테터(400) 삽입 또는 신체의 내부에 액체를 흡입할 때 공급수 또는 역류물질이 외부로 배출되는 것을 방지할 수 있도록 고무 또는 실리콘으로 제조되는 차단마개(800)가 선택적으로 장착될 수 있다. (도시된 도 12 참조)

[47] 여기서, 상기 차단마개(800)는 원통 형상으로 중앙에 관통공(824)이 형성된 결합부(822)가 형성되는 마개 고정부(820)와 상기 마개 고정부(8200의 상부에 착·탈 가능하게 장착되고 내부에는 관통공(824)과 끼움 결합되고 절개부(846)가 구비된 차단막(844)이 형성되는 마개 결합부(842)가 구비된 마개(840)가 장착된다. (도시된 도 13 참조)

[48] 즉, 상기 차단마개(800)는 시술 등의 사용시 마개(840)를 마개 고정부(820)와 분리시킨 후 차단막(844)의 절개부(846)를 통해 내부로 카테터(400) 등의 의료기구를 삽입하게 되며, 비사용시에는 상기 마개(840)를 마개 고정부(820)의 상부를 폐쇄하게 된다.

[49] 여기서, 상기 차단마개(800)의 형상은 도시된 도면에 한정되지 않으며 개폐구조를 가지는 각종 구조가 선택적으로 적용될 수 있다.

[50] 상기 회전 작동부(300)는 삽입기 몸체(200)에 장착된다.

[51] 그리고 상기 회전 작동부(300)는 좌·우 또는 상·하 방향으로 간격을 두고 회전축(320)이 장착되고, 상기 회전축(320)의 둘레에는 가압돌기(360)가 구비된 회전풀리(340)가 장착된다.

[52] 즉, 상기 회전 작동부(300)는 구동부(400)의 작동시 회전축(320) 및 회전풀리(340)가 연동작동하여 삽입기 몸체(200)의 통로(220)에 위치한 카테터(40)를 내부로 인입 또는 외부로 배출시키게 된다.

[53] 여기서, 상기 회전풀리(340) 및 가압돌기(360)는 고무 또는 실리콘 또는

합성수지로 형성되고, 상기 가압돌기(360)는 원형, 삼각형, 기어, 래칫, 쐐기, 화살촉 중 어느 하나의 형상으로 형성된다.

[54] 좀 더 보충설명하면, 상기 회전축(320)에 감기는 회전풀리(340) 및 상기 회전풀리(340)에 형성되는 가압돌기(360)는 고무, 실리콘, 합성수지 중 어느 하나로 형성되어, 상기 삽입기 몸체(200)의 통로(220)를 통과하는 카테터(40)의 손상을 방지하고, 상기 가압돌기(360)의 둘레를 따라 형성되는 가압돌기(360)를 통해 슬립이 발생하는 것을 최소화하게 된다.

[55] 또한, 상기 회전 작동부(300)의 외면에는 간격을 두고 고정 결합홈(380)이 형성될 수 있다.

[56] 즉, 상기 회전 작동부(300)는 카테퍼(40)의 크기에 따라 위치 조절공(240)을 따라 이동하면서 위치 조절된 후 끼움 결합홈(242)과 고정 결합홈(380)에 끼움 결합되는 고정핀(P)에 고정된다.

[57] 상기 구동부(400)는 삽입기 몸체(200)의 몸체 장착되고, 두 가지의 실시 예로 구성된다.

[58] 먼저, 상기 구동부(400)는 회전 작동부(300)의 회전축(320)에 일 단이 각각 결합되는 구동축(420)과 구동축(420)의 타 단에 각각 결합되는 회전 손잡이(410)로 구성된다.

[59] 즉, 상기 구동부(400)는 회전 작동부(300)를 구성하는 회전축(320)의 중심에 구동축(420)의 일 단을 고정하고, 타 단은 외부로 돌출하면서 회전 손잡이(410)를 장착하여, 시술자가 회전 손잡이(410)를 정방향 또는 역방향으로 회전작동시 회전 작동부(300)의 회전축(320)이 연동작동하여 카테터(40)를 내부로 삽입하거나 외부로 배출하게 된다.

[60] 보충설명하면, 상기 구동부(400)는 시술자가 직접 회전 손잡이(410)를 일 방향 또는 반대 방향으로 작동시켜 카테터(40)의 위치를 변경하면서 삽입 또는 배출하게 된다.

[61] 다음으로, 상기 구동부(400)는 정·역 회전작동이 가능한 정역회전모터로 구성된다.

[62] 즉, 상기 구동부(400)는 조작부(600) 및 제어부(700)의 신호 전달과 전원 공급부(500)를 통한 전원공급시 상기 회전 작동부(300)를 각각 정방향 또는 역방향으로 회전작동시키게 된다.

[63] 상기 조작부(500)는 구동부(400)의 작동 및 방향을 제어하게 된다.

[64] 여기서, 상기 조작부(500)는 핸들부(20)에 장착되고 온/오프 버튼(510), 전진 버튼(520), 후진 버튼(530)으로 구성된다.

[65] 즉, 상기 조작부(500)는 핸들부(20)에 장착되고, 시술자의 작동에 따라 온/오프 버튼(510)를 통해 전원 공급부(600)의 전원을 구동부(400)에 공급하고, 전진 버튼(520)을 통해 카테터(40)를 내부로 삽입하며, 후진 버튼(530)을 통해 카테터(40)를 외부로 배출하게 된다.

[66] 상기 전원 공급부(600)는 핸들부(20) 또는 플렉시블 케이블부(30)에 장착되고

외부 상시 전원을 공급하거나 또는 자체 전원을 공급하게 된다.

[67] 즉, 상기 전원 공급부(600)는 조작부(500)의 작동 신호 전달시 외부 상시 전원이나 자체 전원을 구동부(400)에 전달하게 된다.

[68] 상기 제어부(700)는 핸들부(20) 또는 플렉시블 케이블부(30)에 장착된다.

[69] 그리고 상기 제어부(700)는 조작부(500)의 신호에 따라 전원 공급부(600)의 전원을 구동부(400)에 공급하고 상기 구동부(400)의 회전속도와 회전방향으로 제어하게 된다.

[70] 여기서, 상기 제어부(700)는 구성에 따라 다양하게 변형될 수 있으며 별도의 설명은 생략하기로 한다.

[71]

[72] 상기와 같이 구성되는 내시경 장치용 카테터 삽입기의 실시 예를 살펴보면 다음과 같다.

[73] 먼저, 내시경 장치를 조작하기 위한 핸들부(20)와 상기 핸들부(20)에 결합되고 카테터(40)가 삽입 및 배출되는 카테터 삽입구(32)가 구비되는 플렉시블 케이블부(30)를 포함하는 내시경 장치(10)를 구성한다.

[74] 그리고 상기 플렉시블 케이블부(30)를 구성하는 카테터 삽입구(32)에 소정의 크기를 가지며, 상기 카테터 삽입구(32)에는 나선 결합, 끼움 결합, 브라켓 결합 등의 결합구조 중 어느 하나 또는 조합하여 결합되고, 내부에는 상기 카테터(40)의 이동을 위하여 통로(220)가 형성되는 삽입기 몸체(200)를 장착한다.

[75] 다음으로, 상기 삽입기 몸체(200)에 좌·우 또는 상·하 방향으로 간격을 두고 회전축(320)이 장착되고, 상기 회전축(320)의 둘레에는 가압돌기(360)가 구비된 회전풀리(340)가 장착되는 회전 작동부(300)를 장착한 후, 상기 삽입기 몸체(200)에 정·역 회전작동이 가능한 정역회전모터로 구성되는 구동부(400)를 장착한다.

[76] 그리고 상기 핸들부(20)에 온/오프 버튼(510), 전진 버튼(520), 후진 버튼(530)으로 구성되는 조작부(500)를 장착한 후, 상기 핸들부(20) 또는 플렉시블 케이블부(30)에 전원 공급부(600)를 장착한 다음, 상기 핸들부(20) 또는 플렉시블 케이블부(30)에 제어부(700)를 장착하면 내시경 장치용 카테터 삽입기(100)의 조립은 완료된다.

[77] 여기서, 상기 내시경 장치용 카테터 삽입기의 조립순서는 상기와 다르게 이루어질 수 있음을 밝힌다.

[78] 다음으로, 상기와 같이 구성되는 내시경 장치용 카테터 삽입기를 사용하고자 할 경우에는 다음과 같다.

[79] 먼저, 상기 핸들부(20)에 위치한 조작부(500)의 온/오프 버튼(510) 및 제어부(700)를 작동시켜, 상기 전원 공급부(600)의 전원이 구동부(400)에 전달되도록 한다.

[80] 이후, 상기 삽입기 몸체(200)의 통로(220)에 카테터(40)를 삽입한 상태에서,

상기 조작부(500)의 전진 버튼(520)을 누르면, 상기 구동부(400)는 회전 작동부(300)를 구성하는 회전축(320)과 회전풀리(340)를 정방향으로 회전작동시키게 된다.

[81] 이때, 상기 카테터(40)는 회전풀리(340)에 형성된 가압돌기(360)와 면접촉하면서 회전방향으로 따라 삽입기 몸체(200)의 통로(220)를 거쳐 플렉시블 케이블부(30)의 내부로 일정하게 삽입된다.

[82] 그리고 상기 카테터(40)가 설정된 위치까지 도달하면, 시술자는 전진 버튼(520)과 후진 버튼(530)을 활용하여, 상기 카테터(40)의 위치를 조절하면서 환부의 상태를 측정하거나 환부를 절제(切除) 또는 소작하면 된다.

[83] 다음으로, 환자의 시술이 끝나고 상기 조작부(500)의 후진 버튼(530)을 누르면, 상기 구동부(400)는 회전 작동부(300)를 구성하는 회전축(320)과 회전풀리(340)를 역방향으로 회전작동시키게 된다.

[84] 이때, 상기 카테터(40)는 회전풀리(340)에 형성된 가압돌기(360)와 면접촉하면서 회전방향으로 따라 삽입기 몸체(200)의 통로(220)를 거쳐 플렉시블 케이블부(30)의 외부로 일정하게 배출하게 된다.

[85] 이상의 설명은 본 발명의 기술적 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 발명의 본질적 특성을 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

[86] 따라서, 본 발명에 표현된 실시예들은 본 발명의 기술적 사상을 한정하는 것이 아니라, 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 권리범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하고, 그와 동등하거나, 균등한 범위 내에 있는 모든 기술적 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

청구범위

[청구항 1] 내시경 장치를 조작하기 위한 핸들부와 상기 핸들부에 결합되고 카테터가 삽입 및 배출되는 카테터 삽입구가 구비되는 플렉시블 케이블부를 포함하는 내시경 장치에 있어서,
상기 내시경 장치에는 구동부의 작동에 따라 회전 작동부를 연동작동시켜 카테터를 플렉시블 케이블부의 내부에 삽입 또는 외부로 배출시킬 수 있도록 카테터 삽입기가 장착되는 내시경 장치용 카테너 삽입기.

[청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 카테터 삽입기는,
상기 카테터 삽입구에 일 단이 결합되고, 타 단에는 입구가 형성되며, 내부에는 카테터가 이동할 수 있도록 통로가 형성되는 삽입기 몸체;
상기 삽입기 몸체에 장착되고, 좌·우 또는 상·하 방향으로 간격을 두고 회전축이 장착되며, 상기 회전축의 둘레에는 가압돌기가 구비된 회전풀리가 장착되는 회전 작동부; 및
상기 삽입기 몸체에 장착되고, 상기 회전 작동부의 회전축에 일 단이 각각 결합되는 구동축과 상기 구동축의 타 단에 각각 결합되는 회전 손잡이로 구성되는 구동부;를 포함하는 것인 내시경 장치용 카테터 삽입기.

[청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 카테터 삽입기는,
상기 카테터 삽입구에 결합되고 내부에는 카테터가 이동할 수 있도록 통로가 형성되는 삽입기 몸체;
상기 삽입기 몸체에 장착되고, 좌·우 또는 상·하 방향으로 간격을 두고 회전축이 장착되며, 상기 회전축의 둘레에는 가압돌기가 구비된 회전풀리가 장착되는 회전 작동부;
상기 회전 작동부에 각각 결합되고 전원공급시 정방향 또는 역방향으로 회전력을 공급하는 정역회전모터로 구성되는 구동부;
상기 구동부의 작동 및 방향으로 제어하는 조작부; 및
상기 조작부의 신호에 따라 전원 공급부의 전원을 구동부에 공급하고 상기 구동부의 회전속도와 회전방향으로 제어하는 제어부;를 포함하는 것인 내시경 장치용 카테터 삽입기.

[청구항 4] 제2항 또는 제3항에 있어서,
상기 삽입기 몸체의 상·하 또는 좌·우측에는 다수개의 끼움 결합홈이 형성되는 위치 조절공이 형성되고, 상기 위치 조절공에는 다수개의 고정 결합홈이 형성된 회전 작동부가 위치 조절되며, 상기 끼움 결합홈 및 고정 결합홈에는 고정핀이 끼움 결합되는 것인 내시경 장치용 카테터 삽입기.

[청구항 5] 제2항 또는 제3항에 있어서,
상기 회전풀리 및 가압돌기는 고무 또는 실리콘 또는 합성수지로 형성되고, 상기 가압돌기는 원형, 삼각형, 기어, 래칫, 쐐기, 화살촉 중

어느 하나의 형상으로 형성되는 것인 내시경 장치용 카테터 삽입기.

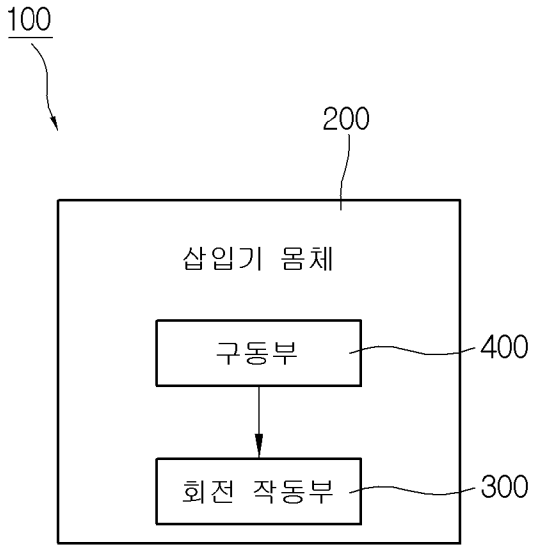
[청구항 6] 제2항에 있어서,
상기 삽입기 몸체의 입구는 중앙에 배치되고, 상기 입구와 가장자리 끝단 사이에는 경사면이 형성되는 것인 내시경 장치용 카테터 삽입기.

[청구항 7] 제2항에 있어서,
상기 삽입기 몸체를 구성하는 입구의 내면에는 카테터의 유입시 이물질이 유입되는 것을 차단할 수 있도록 절개부가 구비된 차단판이 착·탈 가능하게 장착되는 것인 내시경 장치용 카테터 삽입기.

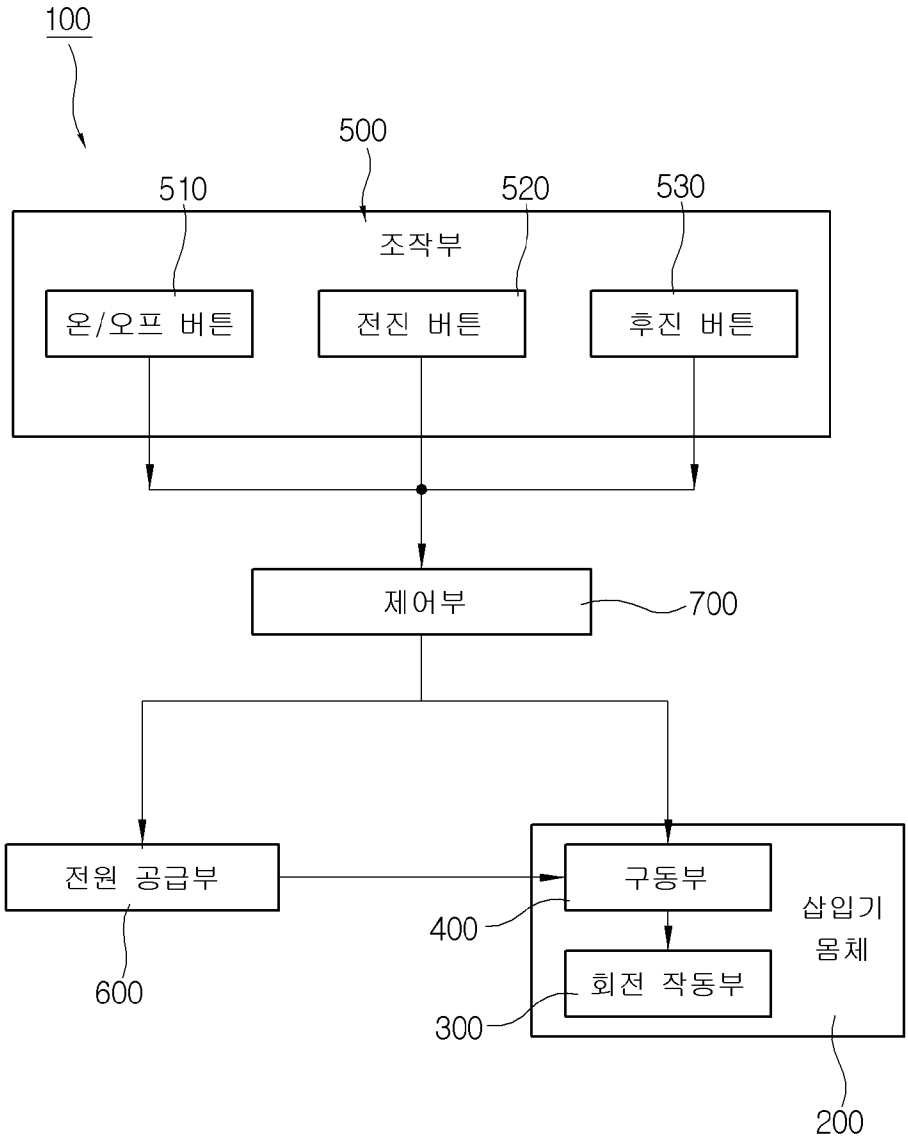
[청구항 8] 제2항에 있어서,
상기 삽입기 몸체의 하부에는 역류하는 역류물질을 차단할 수 있도록 고무 또는 실리콘으로 형성되는 절개부가 구비된 하부 차판단이 착·탈 가능하게 장착되는 것인 내시경 장치용 카테터 삽입기.

[청구항 9] 제2항에 있어서,
상기 삽입기 몸체의 입구에는 카테터 삽입 또는 신체의 내부에 액체를 흡입할 때 공급수 또는 역류물질이 외부로 배출되는 것을 방지할 수 있도록 고무 또는 실리콘으로 제조되는 차단마개가 선택적으로 장착되되,
상기 차단마개는 원통 형상으로 중앙에 관통공이 형성된 결합부가 형성되는 마개 고정부와 상기 마개 고정부의 상부에 착·탈 가능하게 장착되고 내부에는 관통공과 끼움 결합되고 절개부가 구비된 차단막이 형성되는 마개 결합부가 구비된 마개가 장착되는 것인 내시경 장치용 카테터 삽입기.

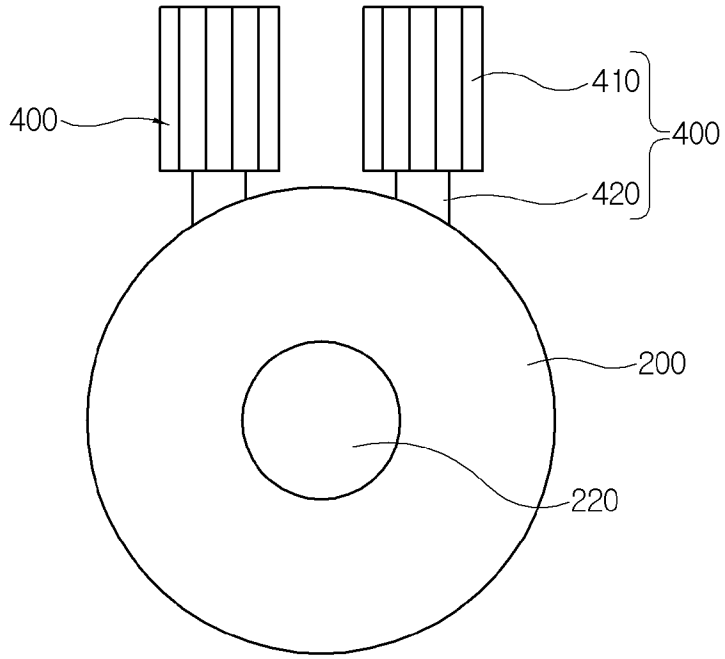
[도1]


100
200
삽입기 몸체
구동부
400
회전 작동부
300

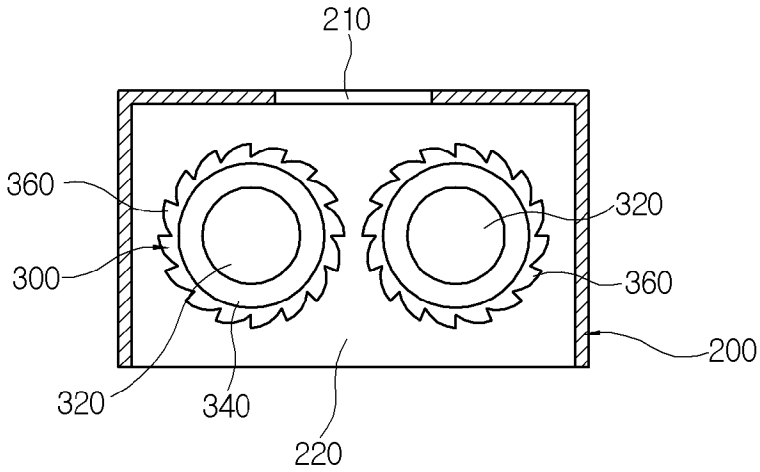
[도2]


100
500
510
520
530
조작부
온/오프 버튼
전진 버튼
후진 버튼
제어부
700
전원 공급부
600
구동부
400
회전 작동부
300
삽입기 몸체
200

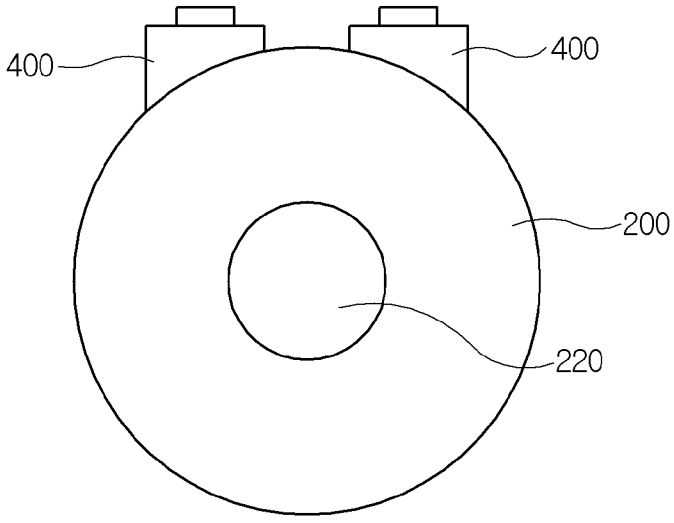
[도3]


400
410
400
420
200
220

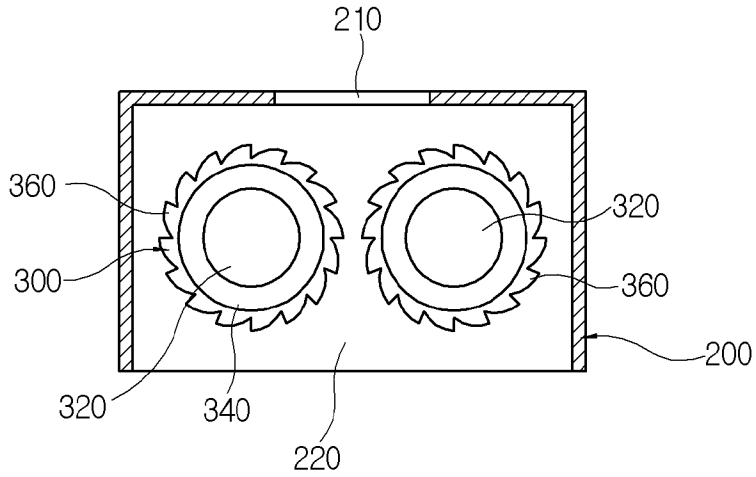
[도4]


210
360
320
300
360
200
320
340
220

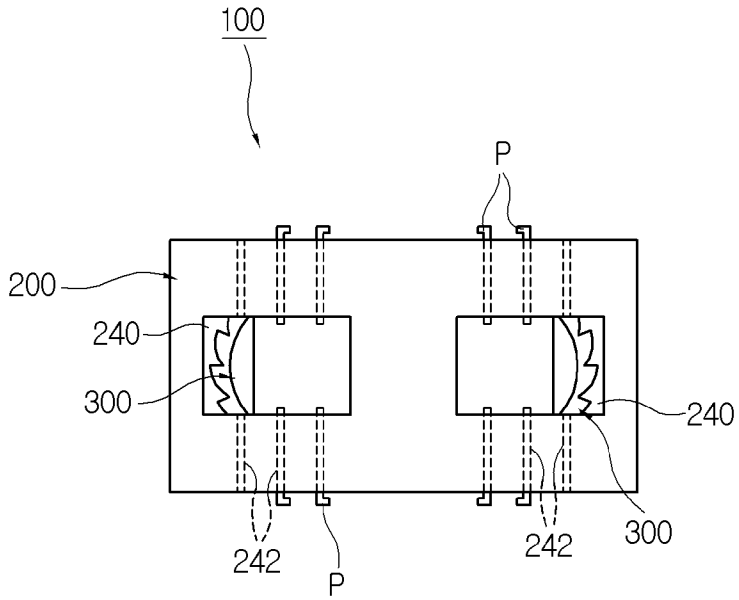
[도5]


400
400
200
220

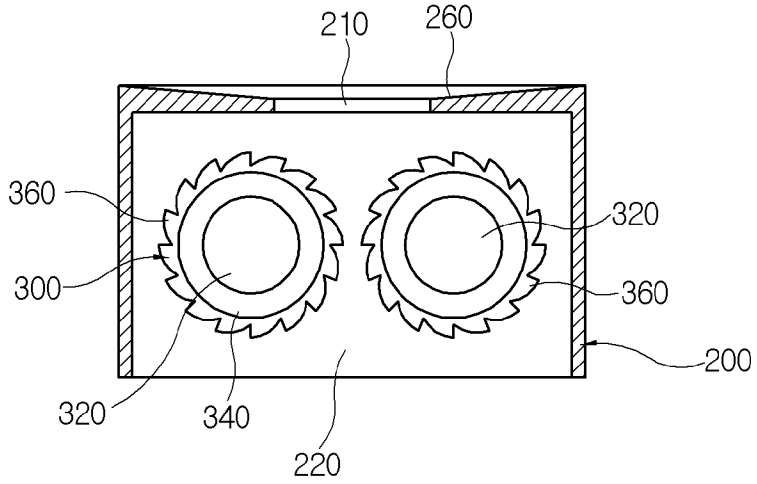
[도6]


210
360
320
300
360
200
320
340
220

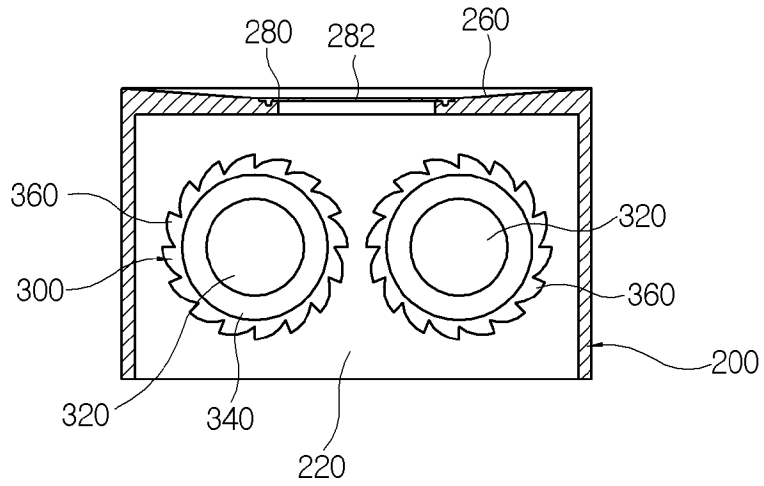
[도7]


100
P
200
240
300
240
242
P
242
300

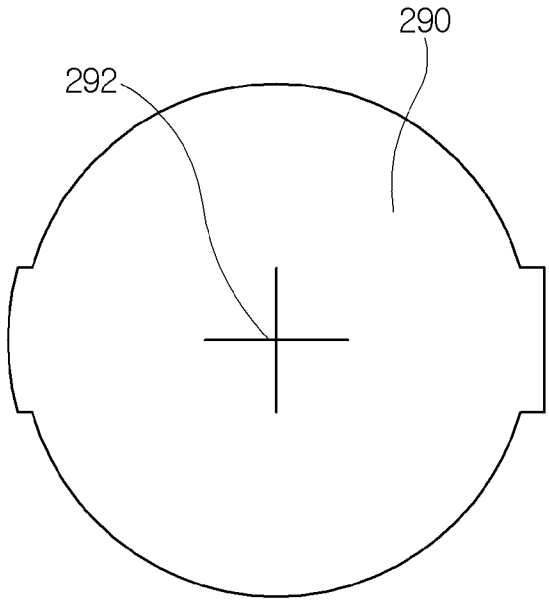
[도8]


210
260
360
320
300
360
200
320
340
220

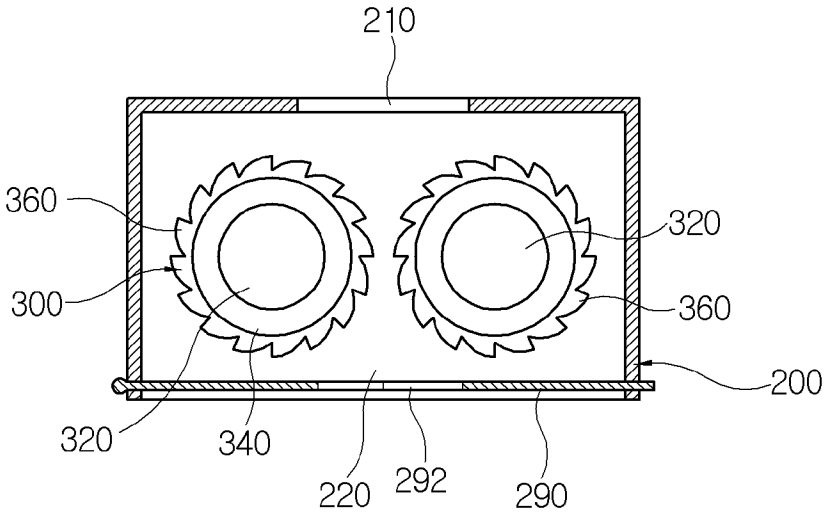
[도9]


280
282
260
360
320
300
360
200
320
340
220

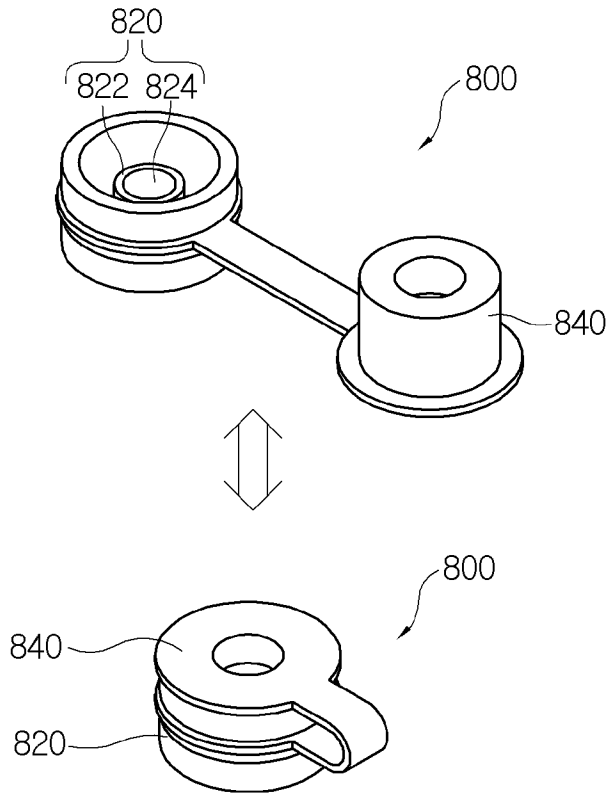
[도10]


290
292

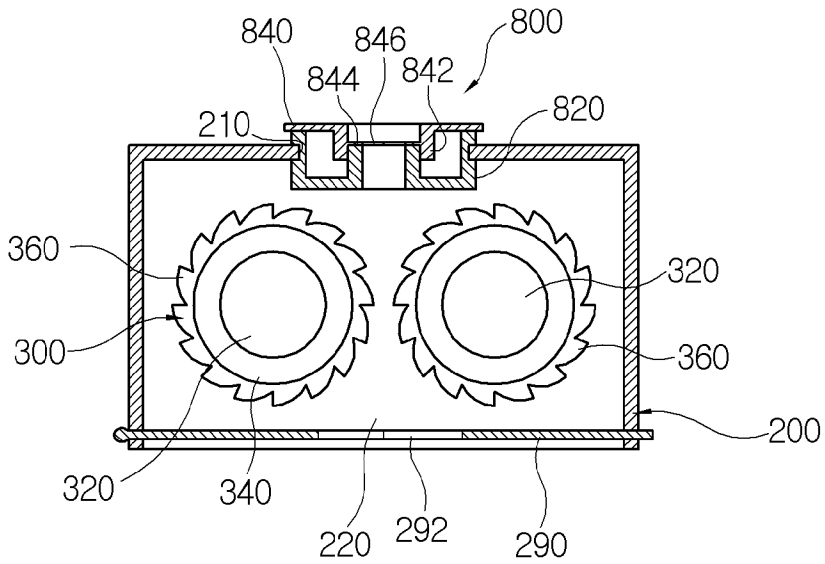
[도11]


210
360
320
300
360
200
320
340
220
292
290

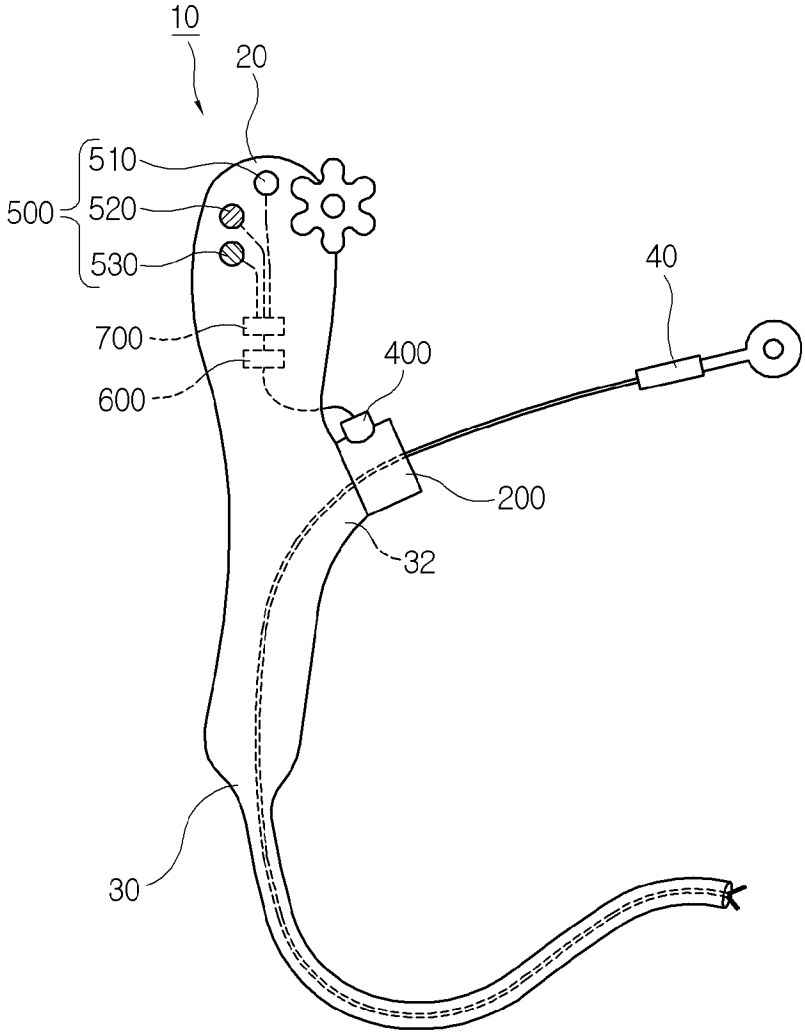
[도12]


820
822
824
800
840
800
840
820

[도13]


840
846
844
842
800
820
210
360
320
300
360
200
320
340
220
292
290

[도14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2018/012912

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M 25/01(2006.01)i, A61M 25/00(2006.01)i, A61B 1/015(2006.01)i, A61B 17/34(2006.01)i, A61B 5/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61M 25/01; A61B 1/00; A61M 25/00; A61M 25/06; A61M 25/08; A61M 25/09; A61M 5/14; A61B 1/015; A61B 17/34; A61B 5/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: catheter, insertion, protrusion, roller, rotation, pressurization, guide, counterflow, thickness, inclination

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2013-510629 A (KONINKLIJKE PHILIPS NV.) 28 March 2013 See paragraphs [0020], [0027], [0029], [0031] and figure 2.	1-9
Y	JP 2015-503395 A (YONSEI UNIVERSITY WONJU INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) 02 February 2015 See paragraphs [0024], [0026] and figures 2, 3.	1-9
Y	KR 10-2010-0119131 A (PARK, Sang-Yoon) 09 November 2010 See paragraphs [0027], [0029] and figures 4, 7a.	6-9
A	KR 20-2010-0006710 U (KOREA ELECTRONICS TECHNOLOGY INSTITUTE) 01 July 2010 See paragraphs [0002]-[0019] and figure 4.	1-9
A	US 2016-0184552 A1 (INSTITUTE OF AUTOMATION, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES) 30 June 2016 See paragraphs [0014]-[0028].	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
27 MARCH 2019 (27.03.2019)	**27 MARCH 2019 (27.03.2019)**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon, 35208, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-481-8578	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2018/012912

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2013-510629 A	28/03/2013	CN 102596306 A	18/07/2012
		CN 102596306 B	25/06/2014
		EP 2498860 A1	19/09/2012
		EP 2498860 B1	17/07/2013
		JP 05770200 B2	26/08/2015
		RU 2012124119 A	20/12/2013
		RU 2555381 C2	10/07/2015
		US 2012-0232476 A1	13/09/2012
		US 8870815 B2	28/10/2014
		WO 2011-058493 A1	19/05/2011
JP 2015-503395 A	02/02/2015	EP 2799021 A1	05/11/2014
		EP 2799021 B1	02/11/2016
		JP 05945749 B2	05/07/2016
		US 2015-0202414 A1	23/07/2015
		US 9956382 B2	01/05/2018
		WO 2013-100233 A1	04/07/2013
KR 10-2010-0119131 A	09/11/2010	KR 10-1034953 B1	17/05/2011
KR 20-2010-0006710 U	01/07/2010	KR 20-0454423 Y1	04/07/2011
US 2016-0184552 A1	30/06/2016	CN 103157170 A	19/06/2013
		CN 103157170 B	03/12/2014
		WO 2014-127599 A1	28/08/2014

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2018/012912

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61M 25/01(2006.01)i, A61M 25/00(2006.01)i, A61B 1/015(2006.01)i, A61B 17/34(2006.01)i, A61B 5/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A61M 25/01; A61B 1/00; A61M 25/00; A61M 25/06; A61M 25/08; A61M 25/09; A61M 5/14; A61B 1/015; A61B 17/34; A61B 5/00

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드:카테터, 삽입, 돌기, 롤러, 회전, 가압, 가이드, 역류, 굵기, 경사

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 2013-510629 A (KONINKLIJKE PHILIPS NV) 2013.03.28 단락 [0020], [0027], [0029], [0031] 및 도면 2 참조.	1-9
Y	JP 2015-503395 A (YONSEI UNIVERSITY WONJU INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) 2015.02.02 단락 [0024], [0026] 및 도면 2, 3 참조.	1-9
Y	KR 10-2010-0119131 A (박상윤) 2010.11.09 단락 [0027], [0029] 및 도면 4, 7a 참조.	6-9
A	KR 20-2010-0006710 U (전자부품연구원) 2010.07.01 단락 [0002]-[0019] 및 도면 4 참조.	1-9
A	US 2016-0184552 A1 (INSTITUTE OF AUTOMATION, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES) 2016.06.30 단락 [0014]-[0028] 참조.	1-9

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

"A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

"E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

"L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

"O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

"T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

"X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

"Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2019년 03월 27일 (27.03.2019)	2019년 03월 27일 (27.03.2019)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관
한인호
전화번호 +82-42-481-3362

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2018/012912

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2013-510629 A	2013/03/28	CN 102596306 A	2012/07/18
		CN 102596306 B	2014/06/25
		EP 2498860 A1	2012/09/19
		EP 2498860 B1	2013/07/17
		JP 05770200 B2	2015/08/26
		RU 2012124119 A	2013/12/20
		RU 2555381 C2	2015/07/10
		US 2012-0232476 A1	2012/09/13
		US 8870815 B2	2014/10/28
		WO 2011-058493 A1	2011/05/19
JP 2015-503395 A	2015/02/02	EP 2799021 A1	2014/11/05
		EP 2799021 B1	2016/11/02
		JP 05945749 B2	2016/07/05
		US 2015-0202414 A1	2015/07/23
		US 9956382 B2	2018/05/01
		WO 2013-100233 A1	2013/07/04
KR 10-2010-0119131 A	2010/11/09	KR 10-1034953 B1	2011/05/17
KR 20-2010-0006710 U	2010/07/01	KR 20-0454423 Y1	2011/07/04
US 2016-0184552 A1	2016/06/30	CN 103157170 A	2013/06/19
		CN 103157170 B	2014/12/03
		WO 2014-127599 A1	2014/08/28