

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 4월 6일 (06.04.2017)



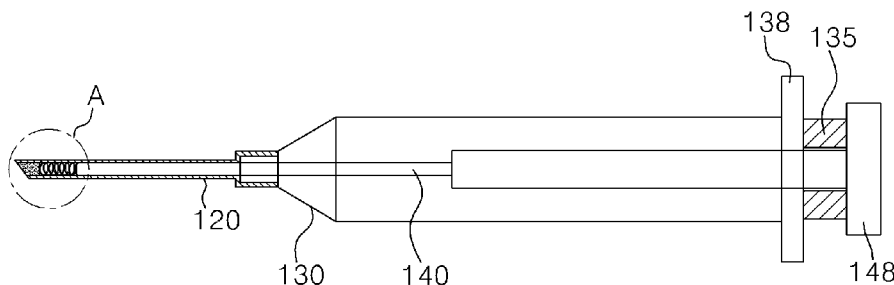
(10) 국제공개번호
WO 2017/057812 A1

- (51) 국제특허분류:
A61B 10/02 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/003547
- (22) 국제출원일: 2016년 4월 6일 (06.04.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0139169 2015년 10월 2일 (02.10.2015) KR
- (71) 출원인: 가톨릭대학교 산학협력단 (THE CATHOLIC UNIVERSITY OF KOREA INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) [KR/KR]; 06591 서울시 서초구 반포대로 222 가톨릭대학교 성의교정내, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 문석환 (MOON, Seok Whan); 03733 서울시 서대문구 독립문공원길 17 110 동 303 호, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 아이퍼스 (IPUS PATENT & LAW FIRM); 06234 서울시 강남구 논현로 85 길 58 백림빌딩 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, 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 제 21 조(3))

(54) Title: SYRINGE HAVING AFFECTED AREA INDICATOR

(54) 발명의 명칭 : 환부표시기가 구비된 주사기



(57) Abstract: The present invention relates to a syringe having an affected area indicator, capable of enabling a fine affected area indicator to easily penetrate into an affected area and easily extracting tissues of an affected area for a biopsy. To this end, the syringe having an affected area indicator comprises: a syringe body (130) having a main body flange (138) formed at one end thereof; an injection needle (120), which is installed at the other end of the syringe main body (130), so as to penetrate into an affected area or biopsy the affected area; a core (140) which is inserted into the injection needle (120) and is movable; an affected area indicator (20) located in front of the core (140) within the injection needle (120); and a stopper (110) located in front of the affected area indicator (20) within the injection needle (120).

(57) 요약서: 본 발명은 미세한 환부표시기를 용이하게 환부에 침투시키고, 생검용 환부 조직을 용이하게 추출할 수 있는 환부표시기가 구비된 주사기에 관한 것이다. 이를 위해, 일단에 본체플랜지(138)가 형성된 주사기 본체(130); 주사기 본체(130)의 타단에 설치되고, 환부에 침투하거나 상기 환부를 생검하기 위한 주사바늘(120); 주사바늘(120) 내부에 삽입되어 이동 가능한 코어(140); 주사바늘(120) 내에서 상기 코어(140)의 전방에 위치하는 환부표시기(20); 및 주사바늘(120) 내에서 상기 환부표시기(20)의 전방에 위치하는 막개부(110);를 포함하는 것을 특징으로 하는 환부표시기가 구비된 주사기가 제공된다.



WO 2017/057812 A1

명세서

발명의 명칭: 환부표시기가 구비된 주사기

기술분야

- [1] 본 발명은 종양과 같은 환부를 표시하는 환부표시기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 미세한 환부표시기를 용이하게 환부에 침투시키고, 생검용 환부 조직을 용이하게 추출할 수 있는 환부표시기가 구비된 주사기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 환부표시기는 종양과 같은 환자의 환부에 직접 삽입되어 방사선 치료 또는 수술 집도시에 정확한 위치를 알 수 있도록 한다. 이러한 환부표시기는 내경 약 0.3 mm, 외경 약 0.5 mm, 길이 약 5mm 정도의 금속 코일로 제작된다. 환부표시기가 금속으로 제작되는 이유는 X-선 촬영, 초음파 검사 또는 방사선 촬영시 선명하게 위치를 나타내도록 하기 위함이고, 코일(스프링) 형태로 제작하는 것은 환부내에 삽입되었을 때 움직이거나 이동하지 못하도록 하기 위함이다.
- [3] 도 1은 종래의 주사기에 환부표시기를 끼운 상태의 측면면도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 주사기(13) 앞부분에 주사바늘(또는 시스, Sheath)(12)이 끼워지고, 주사기(13) 내부에는 코어(14)가 위치한다. 도 1과 같은 주사기를 일명 코어 니들 푸쉬형 주사기라고 한다.
- [4] 이와 같은 코어 니들 푸쉬형 주사기는 다음과 같은 방법으로 사용되었다. 먼저, 주사기(13)와 환부표시기(2)를 각각 별도로 준비한다. 그 다음, 손이나 핀셋 등으로 주사바늘(12) 내부로 환부표시기(2)를 삽입한다. 그 다음, 코어(14)를 살짝 밀어 넣어 준비과정을 완료한다.
- [5] 실제, 환부표시기(2)를 삽입할 때에는 주사바늘(12)을 환부에 찌른 다음 코어(14)를 밀어 환부표시기(2)를 삽입한다.
- [6] 그러나, 이와 같은 종래의 환부표시기(2)와 코어 니들 푸쉬형 주사기는 다음과 같은 불편한 점이나 단점이 있었다.
- [7] 첫째, 환부표시기의 외경이 약 0.5 mm로서 매우 작기 때문에, 손이나 핀셋으로 취급이 불편하고, 주사바늘 내부에 삽입하는 준비과정이 번거로웠다.
- [8] 둘째, 삽입된 환부표시기가 주사바늘 내부에서 움직이거나 빠질 수 있기 때문에 주사기를 수평으로 유지해야 하는 등 취급이 까다로웠다.
- [9] 셋째, 환부가 인체 내부에 있기 때문에 주사바늘을 찌를 때 바늘 내부로 다른 조직이나 물질이 들어오는 문제점이 있었다.
- [10] 넷째, 위와 같은 경우, 환부의 생검을 필요로 하는 경우가 많은데, 이 때 별도의 생검용 주사바늘을 이용해야 하기 때문에 두번에 걸쳐 주사바늘을 찌러야 하는 단점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [11] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 제 1 목적은, 환부표시기가 주사바늘에 삽입된 채로 판매, 유통되기 때문에 의료인이 손쉽게 사용할 수 있는 환부표시기가 구비된 주사기를 제공하는 것이다.
- [12] 본 발명의 제 2 목적은, 주사기의 유통, 보관, 취급중에 환부표시기가 이탈하지 않는 환부표시기가 구비된 주사기를 제공하는 것이다.
- [13] 본 발명의 제 3 목적은, 환부표시기를 표시한 후, 별도의 생검용 주사바늘을 사용하지 않고, 생검 조직을 추출할 수 있는 환부표시기가 구비된 주사기를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [14] 본 발명은 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일실시예로서, 일단에 본체플랜지(138)가 형성된 주사기 본체(130); 주사기 본체(130)의 타단에 설치되고, 환부에 침투하거나 환부를 생검하기 위한 주사바늘(120); 주사바늘(120) 내부에 삽입되어 이동 가능한 코어(140); 주사바늘(120) 내에서 코어(140)의 전방에 위치하는 환부표시기(20); 및 주사바늘(120) 내에서 환부표시기(20)의 전방에 위치하는 마개부(110);를 포함하는 것을 특징으로 하는 환부표시기가 구비된 주사기를 제공한다.
- [15] 그리고, 코어(140)의 일단에 형성된 코어플랜지(148); 및 본체플랜지(138)와 코어플랜지(148) 사이에 끼워져 간격을 유지할 수 있는 버퍼(135)를 더 포함할 수 있다.
- [16] 또한, 버퍼(135)는 코어(140)의 축상에 끼워지고, 그리고 끼움이나 벗겨짐이 용이하도록 반경방향의 절개홈(137)이 더 형성되어 있는 것이 바람직하다.
- [17] 뿐만 아니라, 버퍼(135)는 적어도 절개홈(137)을 벌려 코어(140)의 축상에 끼워지는 복원력을 갖는 탄성체인 것이 가장 바람직하다.
- [18] 그리고, 마개부(110)는 인체내에서 분해되는 고분자일 수 있다.
- [19] 또한, 환부표시기는 백금, 순금사, 티타늄과 같은 금속 코일일 수 있다.
- [20] 주사바늘(120)의 침단은 소정각도(θ_1)만큼 경사진 경사기준면(128)에 대해 주사바늘(120)의 내부를 향해 더 기울어진 내측경사면(127)을 형성한 것이 더 바람직하다.
- [21] 그리고, 코어(140)의 침단에는 생검을 위한 언더커팅부(145)가 더 형성되어 있는 것이 가능하다. 이러한, 언더커팅부(145)는 복수개가 형성되고, 코어(140)가 일방향으로만 회전할때 생검의 추출이 이루어질 수 있다.
- [22] 환부표시기(20)는 직경이 0.5 mm인 코일 스프링 형상일 수 있다.

발명의 효과

- [23] 본 발명의 일실시예에 따르면, 환부표시기가 주사바늘에 삽입된 채로 판매, 유통되기 때문에 의료인이 손쉽게 사용할 수 있다. 따라서, 전문적인 취급의

기술이나 노하우, 주의사항 등이 대폭 감소하여 취급이 용이하고, 일정 수준 이상의 의료품질을 보장할 수 있다.

[24] 그리고, 주사기의 유통, 보관, 취급중에 외부 환경이나 충격이 가해져도 환부표시기가 이탈하지 않는다.

[25] 또한, 환부표시기를 표시한 후, 별도의 생검용 주사바늘을 사용하지 않고, 생검 조직을 추출할 수 있다. 따라서, 환부와 주변 조직(예 : 피부나 장기)의 손상을 최소화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[26] 본 명세서에서 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 것이며, 후술하는 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어서 해석되어서는 아니된다.

[27] 도 1은 종래의 주사기에 환부표시기를 끼운 상태의 측단면도,

[28] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 환부표시기가 구비된 주사기의 측단면도,

[29] 도 3은 도 2중 버퍼(135)의 사시도,

[30] 도 4는 도 2중 A-부분의 확대 단면도,

[31] 도 5는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 주사바늘(120)의 부분 확대 단면도,

[32] 도 6는 본 발명의 제 3 실시예에 따른 코어(140)의 부분 확대 사시도와 평면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[33] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 구성을 보다 상세하게 설명하고자 한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다.

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

[35] 또한, 다르게 정의되지 않는 한 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[36] 실시예의 구성

[37] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 환부표시기가 구비된 주사기의

측단면도이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 주사기 본체(130)는 원통 형상이고, 일단에는 주사바늘(또는 시스, Sheath)(120)이 끼워지고, 내부로는 코어(140)가 조립된다. 또한, 주사기 본체(130)의 타단에는 본체플랜지(138)가 형성되어 의료인의 파지를 손쉽게 한다.

- [38] 주사바늘(120)은 금속체로서 내부에 환부표시기(20), 마개부(110) 및 코어(140)의 일단을 포함한다.
- [39] 코어(140)는 주사기 본체(130)와 동축선상에 위치하고, 일단은 주사바늘(120) 내부까지 연장되어 있고, 타단은 주사기 본체(130)의 외부까지 연장되어 코어플랜지(148)를 형성한다. 이러한 코어플랜지(148)는 의료인의 파지를 손쉽게 하고, 코어(140)를 누르기 쉽게 한다.
- [40] 도 3은 도 2중 버퍼(135)의 사시도이다. 도 2와 도 3에 도시된 바와 같이, 버퍼(135)는 본체플랜지(138)와 코어플랜지(148) 사이에 끼워져서 간격을 유지하는 간격 유지부재이다. 그리고, 도 3과 같이 환형으로 제작되며, 코어(140)의 끼우기 용이하도록 일측이 반경방향으로 절개홈(137)을 형성한다. 버퍼(135)의 두께는 코어(140)를 앞으로 쪽 밀었을 때, 환부표시기(20)가 주사바늘(120)을 완전히 빠져 나올 수 있는 충분한 길이 정도가 바람직하다.
- [41] 본 발명의 실시예를 공장에서 생산할 때, 생산 작업자는 절개홈(137)을 벌려 코어(140)에 끼운다. 이를 위해 버퍼(135)는 절개홈(137)을 벌린 후에도 복원력으로 원래 형상을 유지할 수 있는 탄성력이 필요하다. 이러한 버퍼(135)의 대표적인 재료로는 고무, 합성수지재, 실리콘 등을 들 수 있으나 반드시 이에 국한하는 것은 아니다.
- [42] 도 4는 도 2중 A-부분의 확대 단면도이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 주사바늘(120)의 내부에는 마개부(110), 환부표시기(20) 및 코어(140)의 일단이 순차적으로 놓이게 된다.
- [43] 마개부(110)는 주사바늘(120)이 피부와 주변 조직이나 장기를 통과할 때 다른 조직이나 물질이 주사기 내부로 들어오는 것을 방지한다. 아울러, 환부표시기(20)가 표시될 때 같이 빠져나와 인체 내부에 잔류하게 된다. 이러한 마개부(110)는 인체내에 잔류하면서 서서히 분해되어 인체에 흡수된다. 이를 위해 마개부(110)의 재질은 인체에 무해하고 신속히 분해될 수 있는 것이 바람직하다. 이러한 물질의 일례로는, 셀룰로오스, 키틴, 키토산, 케라틴, 폴리락트산, 피브로인, 폴리글리콜산, PLGA(Polylactic-Glycolic Acid) 등 기타 생분해성 생체 고분자 물질이 될 수 있으나 이에 반드시 국한되는 것은 아니고, 당업자에게 공지된 것이라면 어떤 것이라도 무방하다.
- [44] 환부표시기(20)는 외경 약 0.5 mm, 내경 약 0.3 mm, 길이 약 5 mm의 코일 스프링 형상의 금속체이고, 백금, 순금사 또는 티타늄 등의 재질을 포함한다. 환부표시기가 금속으로 제작되는 이유는 X-선 촬영, 초음파 검사 또는 방사선 촬영시 선명하게 위치를 나타내도록 하기 위함이고, 코일(스프링) 형태로 제작하는 것은 환부내에 삽입되었을 때 움직이거나 이동하지 못하도록 하기

위함이다. 본 실시예에서는 코일형 환부표시기를 도시하고 설명하였으나 그외에도 막대형 환부표시기 또는 금속와이어를 사용할 수도 있다.

[45] 도 5는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 주사바늘(120)의 부분 확대 단면도이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 환부표시기(20)의 표시후, 환부의 생검을 효율적으로 하기 위하여 도 5와 같이 주사바늘(120)의 첨단 구조를 새롭게 구성한다.

[46] 경사기준면(128)은 종래의 주사바늘(120)의 첨단이 갖는 기하학적인 경사면이다. 이러한 경사기준면(120)은 도 5를 기준으로 수평방향에 대해 θ_1 의 각도(예 : 30도) 만큼 기울어져 있다. 내측경사면(127)은 경사기준면(128)에 대해 주사바늘(120) 내부를 향해 θ_2 의 각도(예 : 20 ~ 30도)만큼 더 기울어져 있다(최첨단 기준). 내측경사면(127)의 가상의 연장선은 중심점(129)에서 만나도록 형성할 수 있다. 그러나, 중심점(129)의 수렴 조건이 반드시 필요한 것은 아니다. 이로 인해, 내측경사면(127)은 종래 보다 더 날카롭고 뾰족한 형태를 이루게 되고, 내측경사면(127)의 외주 둘레면이 칼날과 같은 작용을 하게 된다. 따라서, 의료인이 주사바늘(120)을 돌렸을 때, 환부에서 더 많은 생검 샘플을 추출할 수 있게 된다.

[47] 도 6는 본 발명의 제 3 실시예에 따른 코어(140)의 부분 확대 사시도와 평면도이다. 도 6에 도시된 바와 같이, 코어(140)의 단부에는 한쌍의 언더커팅부(145)가 형성되어 있다. 언더커팅부(145)는 나사 끝에 형성된 언더커팅과 유사한 형상이어서 일방향으로 회전(예 : 시계방향)할 때는 진행하면서 모재를 파고 들어가고, 반대방향으로 회전(예 : 반시계방향)할 때는 분리되서 나오게 된다.

[48]

[49] 실시예의 동작

[50] 이하에서는 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명의 실시예를 첨부도면을 참조하여 구체적인 동작 방법을 설명하도록 한다. 먼저, 도 2 및 도 4와 같이 준비되어 판매되는 제품을 구입한 뒤, 별도의 개별 포장(미도시)을 제거한 뒤, 버퍼(135)를 분리한다.

[51] 그 다음, 환부에 주사바늘(120)을 찌른 후, 코어 플랜지(148)를 밀어서 코어(140)를 전진시킨다. 그러면, 코어(140)의 단부에 의해 마개부(110)와 환부표시기(20)가 밀려서 밖으로 나오게 되어 환부에 위치한다. 이로써 환부 표시 동작은 종료하고, 마개부(110)는 서서히 분해되어 인체 내부로 흡수된다.

[52] 생검이 필요한 경우, 코어(140)를 더 전진시켜서 주사바늘(120) 밖으로 노출시킨 후, 시계방향으로 조심스럽게 돌린다. 그러면, 언더커팅부(145)가 환부의 일부를 절개하게 되고, 코어(140)를 후퇴시키면 절개된 환부 샘플과 코어(140)가 주사바늘(120) 내부로 함께 들어온다.

[53] 추가로 필요한 경우, 주사기 본체(130)와 주사바늘(120)을 조심스럽게 돌려서 내측경사면(127)으로 하여금 환부의 일부를 추출하도록 한다. 코어(140)에 의한 생검 추출과 주사바늘(120)에 의해 추출은 선택적으로, 또는 순차적으로

이루어질 수 있다.

[54] 이와 같은 동작후 주사바늘(120)을 빼면 환부표시와 함께 생검 추출을 한번에 할 수 있게 된다.

[55] 비록 본 발명이 상기에서 언급한 바람직한 실시예와 관련하여 설명되어졌지만, 본 발명의 요지와 범위로 부터 벗어남이 없이 다른 다양한 수정 및 변형이 가능한 것은 당업자라면 용이하게 인식할 수 있을 것이며, 이러한 변경 및 수정은 모두 첨부된 특허청구의 범위에 속함은 자명하다.

서열목록 Free Text

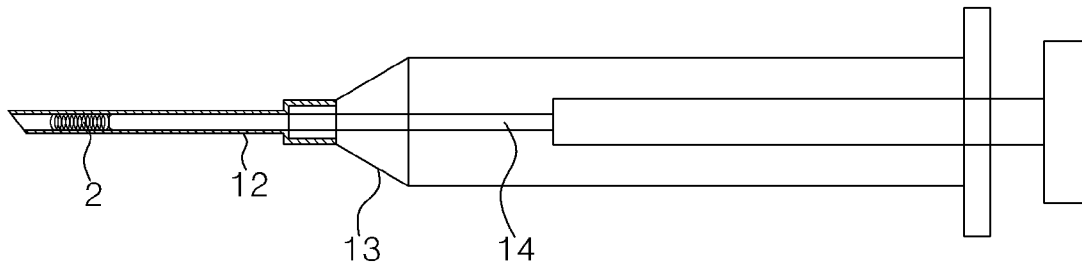
- [56] 2: 환부표시기,
- [57] 12: 주사바늘,
- [58] 13: 주사기,
- [59] 14: 코어,
- [60] 20: 환부표시기,
- [61] 110: 마개부,
- [62] 120: 주사바늘,
- [63] 127: 내측경사면,
- [64] 128: 경사기준면,
- [65] 129: 중심점,
- [66] 130: 주사기 본체,
- [67] 135: 버퍼,
- [68] 137: 절개홈,
- [69] 138: 본체 플랜지,
- [70] 140: 코어,
- [71] 145: 언더커팅부,
- [72] 148: 코어 플랜지.
- [73]

청구범위

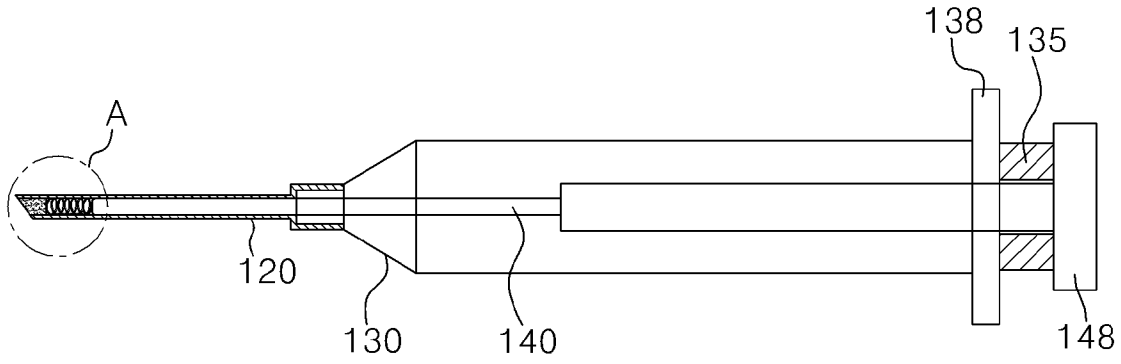
- [청구항 1] 일단에 본체플랜지(138)가 형성된 주사기 본체(130);
 상기 주사기 본체(130)의 타단에 설치되고, 환부에 침투하거나 상기 환부를 생검하기 위한 주사바늘(120);
 상기 주사바늘(120) 내부에 삽입되어 이동 가능한 코어(140);
 상기 주사바늘(120) 내에서 상기 코어(140)의 전방에 위치하는 환부표시기(20); 및
 상기 주사바늘(120) 내에서 상기 환부표시기(20)의 전방에 위치하는 마개부(110);를 포함하는 것을 특징으로 하는 환부표시기가 구비된 주사기.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
 상기 코어(140)의 일단에 형성된 코어플랜지(148); 및
 상기 본체플랜지(138)와 상기 코어플랜지(148) 사이에 끼워져 간격을 유지할 수 있는 버퍼(135)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 환부표시기가 구비된 주사기.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
 상기 버퍼(135)는 상기 코어(140)의 축상에 끼워지고, 그리고 끼움이나 벗겨짐이 용이하도록 반경방향의 절개홈(137)이 더 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 환부표시기가 구비된 주사기.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,
 상기 버퍼(135)는 적어도 상기 절개홈(137)을 벌려 상기 코어(140)의 축상에 끼워지는 복원력을 갖는 탄성체인 것을 특징으로 하는 환부표시기가 구비된 주사기.
- [청구항 5] 제 1 항에 있어서,
 상기 마개부(110)는 인체내에서 분해되는 고분자인 것을 특징으로 하는 환부표시기가 구비된 주사기.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서,
 상기 환부표시기는 금속 코일인 것을 특징으로 하는 환부표시기가 구비된 주사기.
- [청구항 7] 제 1 항에 있어서,
 상기 주사바늘(120)의 첨단은 소정각도(θ_1)만큼 경사진 경사기준면(128)에 대해 상기 주사바늘(120)의 내부를 향해 더 기울어진 내측경사면(127)을 형성한 것을 특징으로 하는 환부표시기가 구비된 주사기.
- [청구항 8] 제 1 항에 있어서,
 상기 코어(140)의 첨단에는 생검을 위한 언더커팅부(145)가 더 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 환부표시기가 구비된 주사기.

- [청구항 9] 제 8 항에 있어서,
상기 언더커팅부(145)는 복수개가 형성되고, 상기 코어(140)가
일방향으로만 회전할때 생김의 추출이 이루어지는 것을 특징으로 하는
환부표시기가 구비된 주사기.
- [청구항 10] 제 1 항에 있어서,
상기 환부표시기(20)는 직경이 0.5 mm인 코일 스프링 형상인 것을
특징으로 하는 환부표시기가 구비된 주사기.

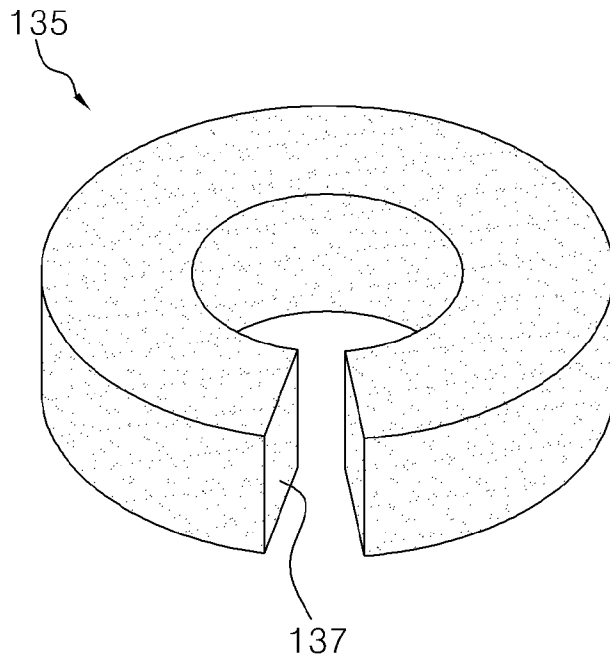
[도1]



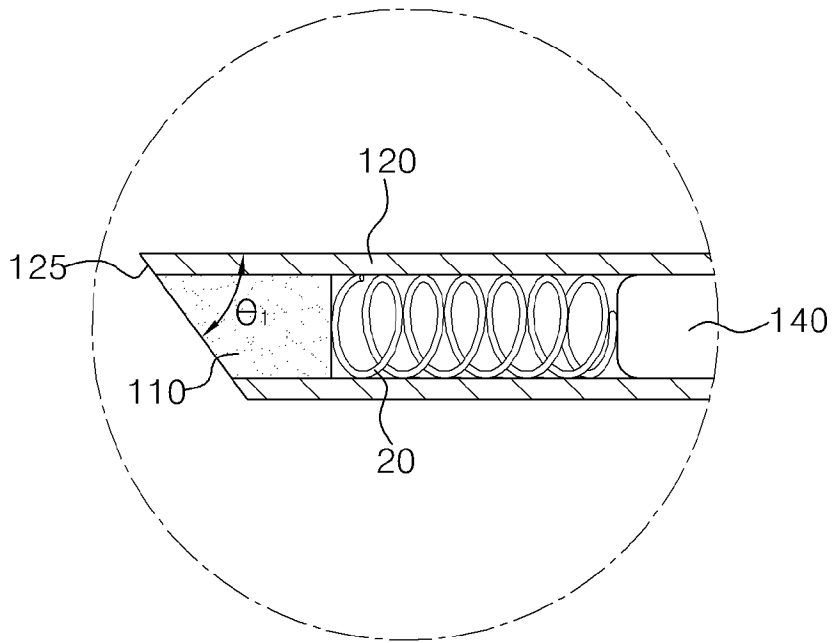
[도2]



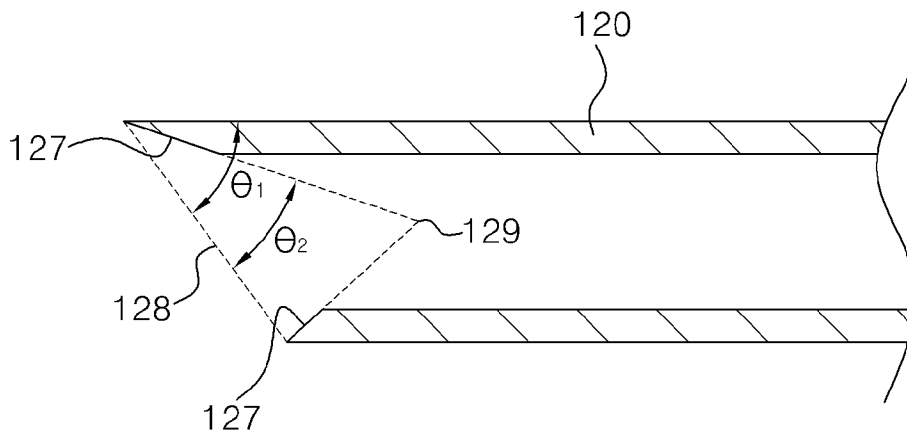
[도3]



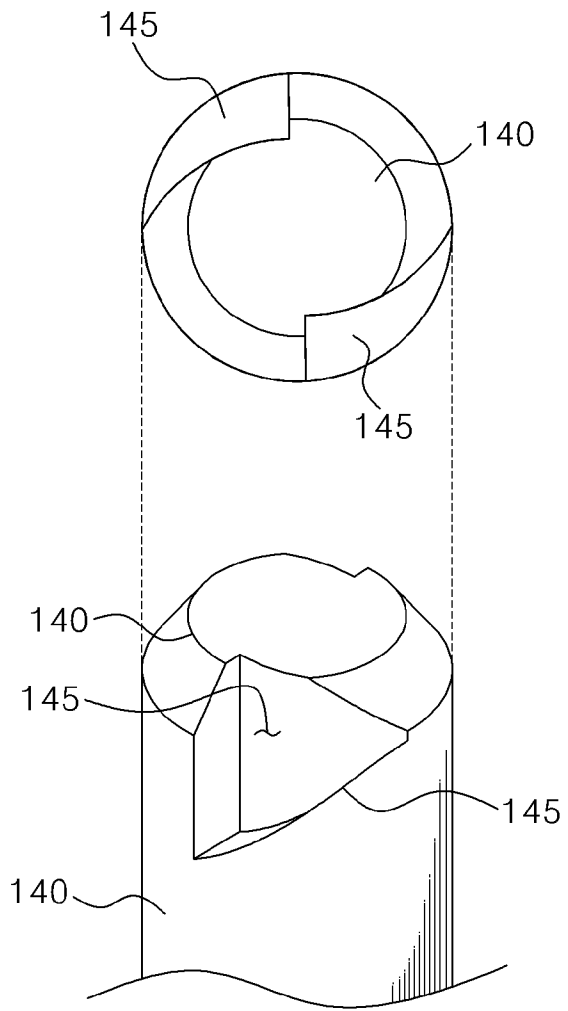
[도4]



[도5]



[도6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/003547

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 10/02(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)

A61B 10/02; G01N 33/48; A61B 19/00; A61B 17/00; A61B 17/32; A61L 17/00; A61B 1900

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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: affected part indication, stopper, syringe

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2001-0095457 A (TAEWOONG MEDICAL CO., LTD. et al.) 07 November 2001 See claim 1; figures 1-7.	1-10
A	US 6725083 B1 (BURBANK, F. H. et al.) 20 April 2004 See the entire document.	1-10
A	JP 2005-511186 A (BIOPSY SCIENCES, LLC.) 28 April 2005 See the entire document.	1-10
A	KR 10-0617880 B1 (CHANG, Yu-Chung) 05 September 2006 See the entire document.	1-10
A	KR 10-1275917 B1 (KWON, Hyuk Ho) 17 June 2013 See the entire document.	1-10

 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

"I" 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

08 AUGUST 2016 (08.08.2016)

Date of mailing of the international search report

08 AUGUST 2016 (08.08.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/003547

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2001-0095457 A	07/11/2001	KR 20-0195053 Y1	01/09/2000
US 6725083 B1	20/04/2004	AU 1999-29765 A1	20/09/1999
		AU 1999-55792 A1	21/03/2000
		AU 1999-59266 A1	10/04/2000
		AU 2000-17382 A1	13/06/2000
		AU 2000-26342 A1	18/08/2000
		AU 2000-31147 A1	26/06/2000
		AU 2000-35835 A1	25/08/2000
		AU 2000-57775 A1	31/01/2001
		AU 2000-63518 A1	05/02/2001
		AU 2001-27716 A1	16/07/2001
		AU 2001-77035 A1	30/01/2002
		AU 2002-36490 A1	11/06/2002
		AU 2002-39290 A1	03/06/2002
		AU 2003-225002 A1	03/11/2003
		AU 2003-238000 A1	06/01/2004
		AU 2003-245489 A1	31/12/2003
		AU 2003-259025 A1	17/11/2003
		AU 2004-243116 A1	09/12/2004
		AU 2004-243116 B2	16/12/2010
		AU 2005-302639 A1	11/05/2006
		CA 2322804 A1	10/09/1999
		CA 2341528 A1	09/03/2000
		CA 2344641 A1	30/03/2000
		CA 2348482 A1	02/06/2000
		CA 2349723 A1	15/06/2000
		CA 2360582 A1	03/08/2000
		CA 2361530 A1	10/08/2000
		CA 2376146 A1	04/01/2001
		CA 2378071 A1	25/01/2001
		CA 2395225 A1	12/07/2001
		CA 2445912 A1	11/07/2002
		CA 2446883 A1	18/07/2002
		CA 2446993 A1	30/05/2002
		CA 2455769 A1	13/02/2003
		CA 2482305 A1	30/10/2003
		CA 2490066 A1	24/12/2003
		CA 2490072 A1	31/12/2003
		CA 2526592 A1	09/12/2004
		CA 2584645 A1	11/05/2006
		CA 2606970 A1	10/09/1999
		CA 2659484 A1	30/05/2002
		CA 2659518 A1	30/05/2002
		CA 2673620 A1	04/01/2001
		CA 2775170 A1	30/05/2002
		EP 1059881 A1	20/12/2000
		EP 1109496 A2	27/06/2001
		EP 1109496 B1	09/05/2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/003547

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		EP 1115345 A2	18/07/2001
		EP 1130997 A1	12/09/2001
		EP 1139878 A1	10/10/2001
		EP 1139878 B1	24/05/2006
		EP 1143309 A1	10/10/2001
		EP 1143309 B1	17/09/2008
		EP 1146828 A1	24/10/2001
		EP 1146910 A2	24/10/2001
		EP 1146910 B1	13/10/2010
		EP 1189546 A1	27/03/2002
		EP 1189546 B1	02/02/2005
		EP 1196107 A1	17/04/2002
		EP 1196107 B1	27/10/2004
		EP 1255499 A2	13/11/2002
		EP 1351609 A2	15/10/2003
		EP 1411834 A2	28/04/2004
		EP 1494721 A2	12/01/2005
		EP 1494721 B1	22/02/2012
		EP 1513581 A2	16/03/2005
		EP 1513581 B1	01/05/2013
		EP 1515642 A1	23/03/2005
		EP 1525856 A2	27/04/2005
		EP 1525856 A3	01/06/2005
		EP 1525856 B1	27/08/2008
		EP 1626667 A2	22/02/2006
		EP 1626667 B1	02/12/2015
		EP 1733690 A2	20/12/2006
		EP 1811915 A1	01/08/2007
		EP 1919388 A2	14/05/2008
		EP 1919388 B1	26/12/2012
		EP 1974686 A2	01/10/2008
		EP 1974686 A3	18/05/2011
		EP 2025292 A1	18/02/2009
		EP 2033580 A1	11/03/2009
		EP 2277553 A1	26/01/2011
		EP 2319449 A1	11/05/2011
		EP 2319449 B1	09/03/2016
		EP 2550927 A1	30/01/2013
		JP 2002-505136 A	19/02/2002
		JP 2002-523170 A	30/07/2002
		JP 2002-526191 A	20/08/2002
		JP 2002-530139 A	17/09/2002
		JP 2002-531211 A	24/09/2002
		JP 2002-535069 A	22/10/2002
		JP 2003-503098 A	28/01/2003
		JP 2003-504148 A	04/02/2003
		JP 2003-517453 A	27/05/2003
		JP 2003-518974 A	17/06/2003
		JP 2004-004138 A	08/01/2004
		JP 2004-523273 A	05/08/2004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/003547

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		JP 2004-533273 A	04/11/2004
		JP 2005-525130 A	25/08/2005
		JP 2005-530554 A	13/10/2005
		JP 2006-528907 A	28/12/2006
		US 2001-0002250 A1	31/05/2001
		US 2001-0003791 A1	14/06/2001
		US 2001-0014779 A1	16/08/2001
		US 2001-0017137 A1	30/08/2001
		US 2001-0039420 A1	08/11/2001
		US 2002-0007130 A1	17/01/2002
		US 2002-0038087 A1	28/03/2002
		US 2002-0052564 A1	02/05/2002
		US 2002-0058884 A1	16/05/2002
		US 2002-0058885 A1	16/05/2002
		US 2002-0068879 A1	06/06/2002
		US 2002-0068880 A1	06/06/2002
		US 2002-0072688 A1	13/06/2002
		US 2002-0077628 A1	20/06/2002
		US 2002-0087095 A1	04/07/2002
		US 2002-0111564 A1	15/08/2002
		US 2002-0115943 A1	22/08/2002
		US 2002-0120211 A1	29/08/2002
		US 2002-0161298 A1	31/10/2002
		US 2002-0188196 A1	12/12/2002
		US 2002-0193705 A1	19/12/2002
		US 2003-0023239 A1	30/01/2003
		US 2003-0112708 A1	19/06/2003
		US 2003-0144605 A1	31/07/2003
		US 2003-0176812 A1	18/09/2003
		US 2003-0233101 A1	18/12/2003
		US 2004-0101479 A1	27/05/2004
		US 2004-0116806 A1	17/06/2004
		US 2004-0117652 A1	17/06/2004
		US 2004-0153004 A1	05/08/2004
		US 2004-0167431 A1	26/08/2004
		US 2004-0167432 A1	26/08/2004
		US 2004-0171967 A1	02/09/2004
		US 2004-0193044 A1	30/09/2004
		US 2004-0204709 A1	14/10/2004
		US 2004-0215187 A1	28/10/2004
		US 2004-0236212 A1	25/11/2004
		US 2004-0236213 A1	25/11/2004
		US 2005-0004492 A1	06/01/2005
		US 2005-0010131 A1	13/01/2005
		US 2005-0038462 A1	17/02/2005
		US 2005-0041533 A1	24/02/2005
		US 2005-0063908 A1	24/03/2005
		US 2005-0090762 A1	28/04/2005
		US 2005-0119562 A1	02/06/2005
		US 2005-0143656 A1	30/06/2005

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/003547

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 2005-0143674 A1	30/06/2005
		US 2005-0187489 A1	25/08/2005
		US 2005-0187490 A1	25/08/2005
		US 2005-0187491 A1	25/08/2005
		US 6161034 A	12/12/2000
		US 6261241 B1	17/07/2001
		US 6312429 B1	06/11/2001
		US 6331166 B1	18/12/2001
		US 6344026 B1	05/02/2002
		US 6347241 B2	12/02/2002
		US 6427081 B1	30/07/2002
		US 6454727 B1	24/09/2002
		US 6471700 B1	29/10/2002
		US 6497706 B1	24/12/2002
		US 6508773 B2	21/01/2003
		US 6517498 B1	11/02/2003
		US 6540693 B2	01/04/2003
		US 6540695 B1	01/04/2003
		US 6567689 B2	20/05/2003
		US 6638234 B2	28/10/2003
		US 6659105 B2	09/12/2003
		US 6662041 B2	09/12/2003
		US 6676658 B2	13/01/2004
		US 6679851 B2	20/01/2004
		US 6689071 B2	10/02/2004
		US 6699206 B2	02/03/2004
		US 6712775 B2	30/03/2004
		US 6716179 B2	06/04/2004
		US 6758848 B2	06/07/2004
		US 6850468 B2	01/02/2005
		US 6862470 B2	01/03/2005
		US 6875182 B2	05/04/2005
		US 6958044 B2	25/10/2005
		US 6993375 B2	31/01/2006
		US 6996433 B2	07/02/2006
		US 6997885 B2	14/02/2006
		US 7047063 B2	16/05/2006
		US 7095679 B2	22/08/2006
		US 7229418 B2	12/06/2007
		US 7229439 B2	12/06/2007
		US 7261712 B2	28/08/2007
		US 7264596 B2	04/09/2007
		US 7282034 B2	16/10/2007
		US 7322938 B2	29/01/2008
		US 7322939 B2	29/01/2008
		US 7322940 B2	29/01/2008
		US 7329228 B2	12/02/2008
		US 7357801 B2	15/04/2008
		US 7377902 B2	27/05/2008
		US 7488295 B2	10/02/2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/003547


Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 7565191 B2	21/07/2009
		US 7625347 B2	01/12/2009
		US 7651467 B2	26/01/2010
		US 7651505 B2	26/01/2010
		US 7792569 B2	07/09/2010
		US 7970454 B2	28/06/2011
		US 7983734 B2	19/07/2011
		US 8137346 B2	20/03/2012
		US 8147487 B2	03/04/2012
		US 8152737 B2	10/04/2012
		US 8177792 B2	15/05/2012
		US 8219182 B2	10/07/2012
		US 8224424 B2	17/07/2012
		US 8229553 B2	24/07/2012
		US 8718745 B2	06/05/2014
		WO 01-22175 A1	29/03/2001
JP 2005-511186 A	28/04/2005	AU 2002-362087 A1	23/06/2003
		AU 2003-267265 A1	08/04/2004
		CA 2469001 A1	19/06/2003
		CA 2499993 A1	01/04/2004
		EP 1450725 A2	01/09/2004
		EP 1542592 A1	22/06/2005
		US 2003-0032895 A1	13/02/2003
		US 2003-0109899 A1	12/06/2003
		US 2003-0135234 A1	17/07/2003
		US 2003-0135235 A1	17/07/2003
		US 2003-0135236 A1	17/07/2003
		US 2003-0139337 A1	24/07/2003
		US 2003-0139338 A1	24/07/2003
		US 2003-0139770 A1	24/07/2003
		US 2003-0139771 A1	24/07/2003
		US 2003-0139772 A1	24/07/2003
		US 2003-0139773 A1	24/07/2003
		US 2003-0236471 A1	25/12/2003
		US 2004-0167433 A1	26/08/2004
		US 2004-0167434 A1	26/08/2004
		US 2004-0167435 A1	26/08/2004
		US 2005-0090765 A1	28/04/2005
		US 6592608 B2	15/07/2003
		US 6685727 B2	03/02/2004
		US 6709408 B2	23/03/2004
		US 6872185 B2	29/03/2005
		US 6890309 B2	10/05/2005
		US 6908440 B2	21/06/2005
		US 7001410 B2	21/02/2006
		WO 03-49598 A2	19/06/2003
		WO 2004-026142 A1	01/04/2004
KR 10-0617880 B1	05/09/2006	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/003547

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1275917 B1	17/06/2013	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61B 10/02(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61B 10/02; G01N 33/48; A61B 19/00; A61B 17/00; A61B 17/32; A61L 17/00; A61B 1900 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: 환부표시, 마개, 주사기		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2001-0095457 A ((주) 태웅메디칼 등) 2001.11.07 청구항 1; 도면 1-7 참조.	1-10
A	US 6725083 B1 (BURBANK, F. H. 등) 2004.04.20 전문 참조.	1-10
A	JP 2005-511186 A (BIOPSY SCIENCES, LLC.) 2005.04.28 전문 참조.	1-10
A	KR 10-0617880 B1 (창, 유충) 2006.09.05 전문 참조.	1-10
A	KR 10-1275917 B1 (권혁호) 2013.06.17 전문 참조.	1-10
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 2016년 08월 08일 (08.08.2016)	국제조사보고서 발송일 2016년 08월 08일 (08.08.2016)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 조기윤 전화번호 +82-42-481-5655	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2001-0095457 A	2001/11/07	KR 20-0195053 Y1	2000/09/01
US 6725083 B1	2004/04/20	AU 1999-29765 A1	1999/09/20
		AU 1999-55792 A1	2000/03/21
		AU 1999-59266 A1	2000/04/10
		AU 2000-17382 A1	2000/06/13
		AU 2000-26342 A1	2000/08/18
		AU 2000-31147 A1	2000/06/26
		AU 2000-35835 A1	2000/08/25
		AU 2000-57775 A1	2001/01/31
		AU 2000-63518 A1	2001/02/05
		AU 2001-27716 A1	2001/07/16
		AU 2001-77035 A1	2002/01/30
		AU 2002-36490 A1	2002/06/11
		AU 2002-39290 A1	2002/06/03
		AU 2003-225002 A1	2003/11/03
		AU 2003-238000 A1	2004/01/06
		AU 2003-245489 A1	2003/12/31
		AU 2003-259025 A1	2003/11/17
		AU 2004-243116 A1	2004/12/09
		AU 2004-243116 B2	2010/12/16
		AU 2005-302639 A1	2006/05/11
		CA 2322804 A1	1999/09/10
		CA 2341528 A1	2000/03/09
		CA 2344641 A1	2000/03/30
		CA 2348482 A1	2000/06/02
		CA 2349723 A1	2000/06/15
		CA 2360582 A1	2000/08/03
		CA 2361530 A1	2000/08/10
		CA 2376146 A1	2001/01/04
		CA 2378071 A1	2001/01/25
		CA 2395225 A1	2001/07/12
		CA 2445912 A1	2002/07/11
		CA 2446883 A1	2002/07/18
		CA 2446993 A1	2002/05/30
		CA 2455769 A1	2003/02/13
		CA 2482305 A1	2003/10/30
		CA 2490066 A1	2003/12/24
		CA 2490072 A1	2003/12/31
		CA 2526592 A1	2004/12/09
		CA 2584645 A1	2006/05/11
		CA 2606970 A1	1999/09/10
		CA 2659484 A1	2002/05/30
		CA 2659518 A1	2002/05/30
		CA 2673620 A1	2001/01/04
		CA 2775170 A1	2002/05/30
		EP 1059881 A1	2000/12/20
		EP 1109496 A2	2001/06/27
		EP 1109496 B1	2012/05/09

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		EP 1115345 A2	2001/07/18
		EP 1130997 A1	2001/09/12
		EP 1139878 A1	2001/10/10
		EP 1139878 B1	2006/05/24
		EP 1143309 A1	2001/10/10
		EP 1143309 B1	2008/09/17
		EP 1146828 A1	2001/10/24
		EP 1146910 A2	2001/10/24
		EP 1146910 B1	2010/10/13
		EP 1189546 A1	2002/03/27
		EP 1189546 B1	2005/02/02
		EP 1196107 A1	2002/04/17
		EP 1196107 B1	2004/10/27
		EP 1255499 A2	2002/11/13
		EP 1351609 A2	2003/10/15
		EP 1411834 A2	2004/04/28
		EP 1494721 A2	2005/01/12
		EP 1494721 B1	2012/02/22
		EP 1513581 A2	2005/03/16
		EP 1513581 B1	2013/05/01
		EP 1515642 A1	2005/03/23
		EP 1525856 A2	2005/04/27
		EP 1525856 A3	2005/06/01
		EP 1525856 B1	2008/08/27
		EP 1626667 A2	2006/02/22
		EP 1626667 B1	2015/12/02
		EP 1733690 A2	2006/12/20
		EP 1811915 A1	2007/08/01
		EP 1919388 A2	2008/05/14
		EP 1919388 B1	2012/12/26
		EP 1974686 A2	2008/10/01
		EP 1974686 A3	2011/05/18
		EP 2025292 A1	2009/02/18
		EP 2033580 A1	2009/03/11
		EP 2277553 A1	2011/01/26
		EP 2319449 A1	2011/05/11
		EP 2319449 B1	2016/03/09
		EP 2550927 A1	2013/01/30
		JP 2002-505136 A	2002/02/19
		JP 2002-523170 A	2002/07/30
		JP 2002-526191 A	2002/08/20
		JP 2002-530139 A	2002/09/17
		JP 2002-531211 A	2002/09/24
		JP 2002-535069 A	2002/10/22
		JP 2003-503098 A	2003/01/28
		JP 2003-504148 A	2003/02/04
		JP 2003-517453 A	2003/05/27
		JP 2003-518974 A	2003/06/17
		JP 2004-004138 A	2004/01/08
		JP 2004-523273 A	2004/08/05

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		JP 2004-533273 A	2004/11/04
		JP 2005-525130 A	2005/08/25
		JP 2005-530554 A	2005/10/13
		JP 2006-528907 A	2006/12/28
		US 2001-0002250 A1	2001/05/31
		US 2001-0003791 A1	2001/06/14
		US 2001-0014779 A1	2001/08/16
		US 2001-0017137 A1	2001/08/30
		US 2001-0039420 A1	2001/11/08
		US 2002-0007130 A1	2002/01/17
		US 2002-0038087 A1	2002/03/28
		US 2002-0052564 A1	2002/05/02
		US 2002-0058884 A1	2002/05/16
		US 2002-0058885 A1	2002/05/16
		US 2002-0068879 A1	2002/06/06
		US 2002-0068880 A1	2002/06/06
		US 2002-0072688 A1	2002/06/13
		US 2002-0077628 A1	2002/06/20
		US 2002-0087095 A1	2002/07/04
		US 2002-0111564 A1	2002/08/15
		US 2002-0115943 A1	2002/08/22
		US 2002-0120211 A1	2002/08/29
		US 2002-0161298 A1	2002/10/31
		US 2002-0188196 A1	2002/12/12
		US 2002-0193705 A1	2002/12/19
		US 2003-0023239 A1	2003/01/30
		US 2003-0112708 A1	2003/06/19
		US 2003-0144605 A1	2003/07/31
		US 2003-0176812 A1	2003/09/18
		US 2003-0233101 A1	2003/12/18
		US 2004-0101479 A1	2004/05/27
		US 2004-0116806 A1	2004/06/17
		US 2004-0117652 A1	2004/06/17
		US 2004-0153004 A1	2004/08/05
		US 2004-0167431 A1	2004/08/26
		US 2004-0167432 A1	2004/08/26
		US 2004-0171967 A1	2004/09/02
		US 2004-0193044 A1	2004/09/30
		US 2004-0204709 A1	2004/10/14
		US 2004-0215187 A1	2004/10/28
		US 2004-0236212 A1	2004/11/25
		US 2004-0236213 A1	2004/11/25
		US 2005-0004492 A1	2005/01/06
		US 2005-0010131 A1	2005/01/13
		US 2005-0038462 A1	2005/02/17
		US 2005-0041533 A1	2005/02/24
		US 2005-0063908 A1	2005/03/24
		US 2005-0090762 A1	2005/04/28
		US 2005-0119562 A1	2005/06/02
		US 2005-0143656 A1	2005/06/30

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 2005-0143674 A1	2005/06/30
		US 2005-0187489 A1	2005/08/25
		US 2005-0187490 A1	2005/08/25
		US 2005-0187491 A1	2005/08/25
		US 6161034 A	2000/12/12
		US 6261241 B1	2001/07/17
		US 6312429 B1	2001/11/06
		US 6331166 B1	2001/12/18
		US 6344026 B1	2002/02/05
		US 6347241 B2	2002/02/12
		US 6427081 B1	2002/07/30
		US 6454727 B1	2002/09/24
		US 6471700 B1	2002/10/29
		US 6497706 B1	2002/12/24
		US 6508773 B2	2003/01/21
		US 6517498 B1	2003/02/11
		US 6540693 B2	2003/04/01
		US 6540695 B1	2003/04/01
		US 6567689 B2	2003/05/20
		US 6638234 B2	2003/10/28
		US 6659105 B2	2003/12/09
		US 6662041 B2	2003/12/09
		US 6676658 B2	2004/01/13
		US 6679851 B2	2004/01/20
		US 6689071 B2	2004/02/10
		US 6699206 B2	2004/03/02
		US 6712775 B2	2004/03/30
		US 6716179 B2	2004/04/06
		US 6758848 B2	2004/07/06
		US 6850468 B2	2005/02/01
		US 6862470 B2	2005/03/01
		US 6875182 B2	2005/04/05
		US 6958044 B2	2005/10/25
		US 6993375 B2	2006/01/31
		US 6996433 B2	2006/02/07
		US 6997885 B2	2006/02/14
		US 7047063 B2	2006/05/16
		US 7095679 B2	2006/08/22
		US 7229418 B2	2007/06/12
		US 7229439 B2	2007/06/12
		US 7261712 B2	2007/08/28
		US 7264596 B2	2007/09/04
		US 7282034 B2	2007/10/16
		US 7322938 B2	2008/01/29
		US 7322939 B2	2008/01/29
		US 7322940 B2	2008/01/29
		US 7329228 B2	2008/02/12
		US 7357801 B2	2008/04/15
		US 7377902 B2	2008/05/27
		US 7488295 B2	2009/02/10

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 7565191 B2	2009/07/21
		US 7625347 B2	2009/12/01
		US 7651467 B2	2010/01/26
		US 7651505 B2	2010/01/26
		US 7792569 B2	2010/09/07
		US 7970454 B2	2011/06/28
		US 7983734 B2	2011/07/19
		US 8137346 B2	2012/03/20
		US 8147487 B2	2012/04/03
		US 8152737 B2	2012/04/10
		US 8177792 B2	2012/05/15
		US 8219182 B2	2012/07/10
		US 8224424 B2	2012/07/17
		US 8229553 B2	2012/07/24
		US 8718745 B2	2014/05/06
		WO 01-22175 A1	2001/03/29
JP 2005-511186 A	2005/04/28	AU 2002-362087 A1	2003/06/23
		AU 2003-267265 A1	2004/04/08
		CA 2469001 A1	2003/06/19
		CA 2499993 A1	2004/04/01
		EP 1450725 A2	2004/09/01
		EP 1542592 A1	2005/06/22
		US 2003-0032895 A1	2003/02/13
		US 2003-0109899 A1	2003/06/12
		US 2003-0135234 A1	2003/07/17
		US 2003-0135235 A1	2003/07/17
		US 2003-0135236 A1	2003/07/17
		US 2003-0139337 A1	2003/07/24
		US 2003-0139338 A1	2003/07/24
		US 2003-0139770 A1	2003/07/24
		US 2003-0139771 A1	2003/07/24
		US 2003-0139772 A1	2003/07/24
		US 2003-0139773 A1	2003/07/24
		US 2003-0236471 A1	2003/12/25
		US 2004-0167433 A1	2004/08/26
		US 2004-0167434 A1	2004/08/26
		US 2004-0167435 A1	2004/08/26
		US 2005-0090765 A1	2005/04/28
		US 6592608 B2	2003/07/15
		US 6685727 B2	2004/02/03
		US 6709408 B2	2004/03/23
		US 6872185 B2	2005/03/29
		US 6890309 B2	2005/05/10
		US 6908440 B2	2005/06/21
		US 7001410 B2	2006/02/21
		WO 03-49598 A2	2003/06/19
		WO 2004-026142 A1	2004/04/01
KR 10-0617880 B1	2006/09/05	없음	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1275917 B1	2013/06/17	없음	