(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019 년 1 월 24 일 (24.01.2019)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2019/017721 A1

(51) 국제특허분류:
A61M 5/31 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2018/008203

(22) 국제출원일: 2018 년 7 월 20 일 (20.07.2018)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2017-0092742 2017 년 7 월 21 일 (21.07.2017) KR
10-2018-0084286 2018 년 7 월 19 일 (19.07.2018) KR

(72) 발명자; 겸
(71) 출원인: 심민보 **(SHIM, Min Bo)** [KR/KR]; 01193 서울시 강북구 솔샘로 212, 2층, Seoul (KR).

(74) 대리인: 리앤목 특허법인 **(Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS)**; 06292 서울시 강남구 언주로 30길 13 대림아크로텔 12층, Seoul (KR).

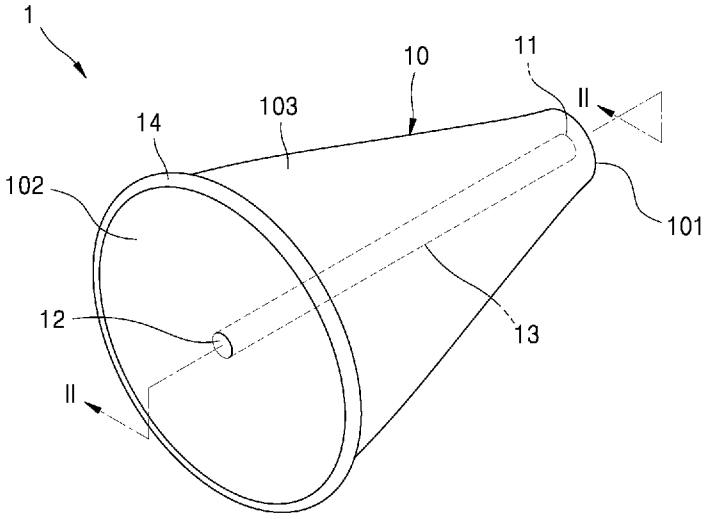
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, 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))
— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(54) **Title:** TIP FOR INTRA-TYMPANIC INJECTION

(54) **발명의 명칭:** 고막 주사용 팁



(57) **Abstract:** The present invention relates to a tip for intra-tympanic injection, which, when a doctor pricks the tympanum with an injection needle, enables the doctor to accurately identify an injection position, and can also prevent the doctor from pricking an external auditory canal portion other than the tympanum with the injection needle.

(57) **요약서:** 의사가 주사 바늘을 고막에 찌를 때에, 의사로 하여금 주사 위치를 정확히 파악하도록 할 수 있고, 또 의사가 고막 이외의 외이도의 다른 부분을 주사 바늘로 찌르는 것을 방지할 수 있는 고막 주사용 팁에 관한 것이다.

WO 2019/017721 A1

명세서

발명의 명칭: 고막 주사용 팁

기술분야

[1] 고막 주사용 팁에 관한 것이다.

배경기술

[2] 중이강 내에 약물 및/또는 혈액을 직접 주사하는 등의 시술을 할 때에, 의사는 고막에 주사 바늘을 삽입하여야 한다.

[3] 이러한 시술은 정확히 고막에 주사바늘을 삽입하여야 하기 때문에 시술 중 환자의 움직임이 최소화되어야 하며, 시술하는 의사의 숙련도가 매우 높아야 한다.

[4] 의사가 시술에 미숙하거나, 환자가 시술 중 움직일 경우, 주사 바늘이 정확히 고막에 삽입되지 못하고 고막 주변의 외이도를 찔리거나, 의사가 주사 바늘로 고막을 관통시키지 않고 주사함으로써 외이도에 주사액을 주입하는 실수를 범할 수 있다.

[5] 뿐만 아니라, 경험이 많은 의사라 할지라도, 일단 한 번 고막 안쪽으로 혈액을 주사하면, 혈액 일부가 차 올라서, 일정 시간 후 다시 시술을 할 때에 고막을 육안으로 확인하기 어려운 한계가 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[6] 본 발명은 상기 한계 및/또는 과제를 해결하기 위한 것으로, 의사가 고막의 정확한 위치에 간단히 주사 바늘을 삽입할 수 있도록 하는 고막 주사용 팁을 제공하는 데에 목적이 있다.

과제 해결 수단

[7] 상기 과제, 문제 및/또는 한계를 해결하기 위하여, 일 실시예에 따르면, 외이도에 삽입되도록 제1 단부가 제2 단부보다 작은 단면을 갖도록 구비된 몸체와, 상기 몸체의 제1단부에 위치하는 제1개구와, 상기 몸체의 제2단부에 위치하는 제2개구와, 상기 제1개구와 제2개구를 연결하도록 상기 몸체를 관통하도록 구비된 연통로를 포함하는 고막 주사용 팁을 제공할 수 있다.

[8] 상기 몸체는, 외경과, 상기 외경의 내측에 위치하고 상기 연통로가 구비된 충진부를 포함할 수 있다.

[9] 상기 외경은 탄성을 갖도록 구비될 수 있다.

[10] 상기 충진부는 상기 외경보다 경질 재료로 구비될 수 있다.

[11] 상기 몸체의 제2단부 외측에 위치하는 핸들을 더 포함할 수 있다.

[12] 다른 일 실시예에 따르면, 외이도에 삽입되는 제2 팁과, 상기 제2 팁에 삽입되는 제1 팁을 포함하고, 상기 제1 팁은, 적어도 일부가 상기 제2 팁의 내면에 밀착되는 몸체와, 상기 몸체를 관통하도록 구비되고 적어도 일부의 직선 구간을

포함하는 연통로를 포함하는 고막 주사용 팁을 제공할 수 있다.

[13] 이러한 실시예들에 있어서, 상기 연통로는, 상기 제1 개구에 인접한 제1 연통로와, 상기 제1 연통로에 연결되고, 상기 제2 개구에 인접한 제2 연통로를 포함하고, 상기 제2 연통로의 적어도 일부의 직경이 상기 제1 연통로의 직경보다 클 수 있다.

[14] 상기 몸체는 상기 제1 단부로부터 상기 제2 단부를 향해 곡면을 갖도록 구비될 수 있다.

[15] 상기 제1 개구의 직경은 상기 제2 개구의 직경보다 작도록 구비될 수 있다.

[16] 상기 연통로는 직선상으로 구비된 부분을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[17] 의사가 주사 바늘을 고막에 찌를 때에, 의사로 하여금 주사 위치를 정확히 파악하도록 할 수 있다.

[18] 또한, 의사가 고막 이외의 외이도의 다른 부분을 주사 바늘로 찌르는 것을 방지할 수 있다.

[19] 시술의 정확도를 높이고, 환자의 불편함과 고통을 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[20] 도 1은 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁의 사시도이다.

[21] 도 2는 도 1의 II-II에 따른 단면도이다.

[22] 도 3은 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁을 이용해 고막에 주사하는 상태를 개략적으로 도시한 단면도이다.

[23] 도 4는 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁의 일부를 도시한 단면도이다.

[24] 도 5는 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁의 일부를 도시한 단면도이다.

[25] 도 6은 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁의 일부를 도시한 단면도이다.

[26] 도 7은 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁을 도시한 사시도이다.

[27] 도 8은 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁을 도시한 측면도이다.

[28] 도 9는 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁을 도시한 배면도이다.

[29] 도 10은 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁을 도시한 단면도이다.

[30] 도 11은 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁을 도시한 단면도이다.

[31] 도 12는 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁을 도시한 단면도이다.

[32] 도 13은 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁을 도시한 단면도이다.

[33] 도 14는 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁을 도시한 단면도이다.

[34] 도 15는 일 실시예에 따른 제2 팁을 도시한 단면도이다.

[35] 도 16은 고막 주사용 제1 팁 및 제2 팁이 결합된 일 실시예를 도시한 단면도이다.

[36] 도 17은 고막 주사용 제1 팁 및 제2 팁이 결합된 다른 일 실시예의 일부를

도시한 단면도이다.

[37] 도 18은 고막 주사용 제1 팁 및 제2 팁이 결합된 또 다른 일 실시예의 일부를 도시한 단면도이다.

[38] 도 19는 고막 주사용 제1 팁 및 제2 팁이 결합된 또 다른 일 실시예를 도시한 단면도이다.

발명의 실시를 위한 형태

[39] 실시예들은 다양한 변환을 가할 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 실시예들의 효과 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 내용들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 실시예들은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 다양한 형태로 구현될 수 있다.

[40] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 실시예들을 상세히 설명하기로 하며, 도면을 참조하여 설명할 때 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 도면부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.

[41] 이하의 실시예에서 제1, 제2 등의 용어는 한정적인 의미가 아니라 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하는 목적으로 사용되었다.

[42] 이하의 실시예에서 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[43] 이하의 실시예에서 포함하다 또는 가지다 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 또는 구성요소가 존재함을 의미하는 것이고, 하나 이상의 다른 특징들 또는 구성요소가 부가될 가능성을 미리 배제하는 것은 아니다.

[44] 도면에서는 설명의 편의를 위하여 구성 요소들이 그 크기가 과장 또는 축소될 수 있다. 예컨대, 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 임의로 나타내었으므로, 이하의 실시예는 반드시 도시된 바에 한정되지 않는다.

[45]

[46] 도 1은 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁의 사시도이고, 도 2는 도 1의 II-II에 따른 단면도이다.

[47] 도 1 및 도 2에서 볼 수 있듯이, 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁(1)은 제1-1 단부(101) 및 제1-2 단부(102)를 갖는 제1 몸체(10)와, 상기 제1 몸체(10)에 위치하는 제1-1 개구(11) 및 제1-2 개구(12)와, 제1 몸체(10)를 관통하도록 구비된 제1 연통로(13)를 포함할 수 있다.

[48] 상기 제1 몸체(10)는 환자의 외이도에 삽입되도록 구비된 것으로, 그 외면(103)이 외이도의 형상에 대응하도록 절두 원추형으로 구비될 수 있다. 상기 외면(103)은 그 표면이 매끄럽게 구비될 수 있는 데, 이에 따라 외이도에 삽입될 때 환자가 느끼는 이질감을 최소화할 수 있다. 뿐만 아니라, 상기 외면(103)은 제1-1 단부(101)에서 제1-2 단부(102)를 향한 방향으로 직선상으로 구비될 수 있고, 후술하는 바와 같이 제1-1 단부(101)가 제1-2 단부(102)보다 작게

형성됨으로써 환자의 외이도에 원활히 삽입될 수 있다. 그러나 반드시 이에 한정되는 것은 아니고, 적어도 상기 외면(103)은 소정의 탄성을 갖도록 형성되어, 제1 몸체(10)가 외이도 내에 잘 끼워져 흔들리지 않는 상태가 유지되도록 할 수 있다. 이는 본 명세서의 모든 실시예에 동일하게 적용될 수 있다.

[49] 상기 제1 몸체(10)는 서로 대향하는 제1-1 단부(101)와 제1-2 단부(102)를 포함할 수 있는 데, 전술한 바와 같이 상기 제1 몸체(10)가 외이도에 삽입되도록 상기 제1-1 단부(101)는 상기 제1-2 단부(102)보다 작은 단면을 갖는다. 상기 고막 주사용 제1 팁(1)이 외이도에 삽입될 때, 상기 제1-1 단부(101)는 고막에 인접하게 위치하도록 그 단면이 외이도 내부보다 작게 되도록 구비될 수 있다. 이에 따라 후술하는 바와 같이 제1-1 단부(101)에 위치한 제1-1 개구(11)를 통해 주사 바늘이 나와 고막을 찌르기에 충분하도록 할 수 있다.

[50] 상기 제1 몸체(10)의 길이는 상기 제1-1 단부(101)와 제1-2 단부(102) 사이의 길이(l)로 정의될 수 있는 데, 제1-1 단부(101)의 단면 크기, 제1-2 단부(102)의 단면 크기, 및 제1-1 단부(101)와 제1-2 단부(102) 사이의 길이(l)는, 제1 몸체(10)를 외이도에 삽입했을 때, 제1-1 단부(101)와 고막 사이의 거리를 기준으로 설계될 수 있다. 즉, 상기 제1 몸체(10)를 외이도에 삽입했을 때, 제1-1 단부(101)와 고막 사이의 거리는 1~10mm 사이가 되도록 할 수 있는 데, 구체적인 일 실시예에 따르면 1~5mm 사이가 되도록 할 수 있다. 이처럼 제1-1 단부(101)와 고막 사이의 거리가 짧게 유지될 수 있도록 제1-1 단부(101)의 단면 크기, 제1-2 단부(102)의 단면 크기, 및 제1-1 단부(101)와 제1-2 단부(102) 사이의 길이(l)를 설정할 수 있다.

[51] 상기 제1-1 개구(11)는 상기 제1-1 단부(101)에 위치하고, 상기 제1-2 개구(12)는 상기 제1-2 단부(102)에 위치할 수 있다. 도 1 및 도 2에서 볼 수 있듯이 상기 제1-1 개구(11)는 제1-1 단부(101)의 중앙에 위치할 수 있고, 상기 제1-2 개구(12)는 상기 제1-2 단부(102)의 중앙에 위치할 수 있다. 그러나 반드시 이에 한정되는 것은 아니고, 상기 제1-1 개구(11) 및/또는 제1-2 개구(12)의 위치는, 주사 바늘이 제1-1 개구(11)를 나와 고막의 정확한 위치에 삽입될 수 있도록 설계될 수 있다.

[52] 상기 제1-1 개구(11)와 제1-2 개구(12)은 동일한 크기일 수 있는 데, 상기 제1-1 개구(11)와 제1-2 개구(12)는 주사 바늘의 직경보다 약간 정도 큰 크기를 갖도록 구비될 수 있다.

[53] 상기 제1-1 개구(11)와 제1-2 개구(12)는 반드시 동일 크기에 한정되는 것은 아니며, 제1-1 개구(11)과 제1-2 개구(12)은 서로 다른 크기를 가질 수 있다. 이 경우, 상기 제1-1 개구(11)이 제1-2 개구(12)보다 크기가 작게 구비될 수 있는 데, 이 때 제1-1 개구(11)는 주사 바늘의 직경보다 약간 큰 정도가 될 수 있다. 제1-1 개구(11)가 제1-2 개구(12)보다 작게 구비될 경우, 의료진이 제1-2 개구(12)를 통해 주사 바늘을 삽입하기 보다 용이해질 수 있다.

[54] 상기 제1 몸체(10)는 상기 외면(103)의 내부가 채워져 있는 형태로 구비될 수 있는 데, 상기 외면(103)과 그 내부는 일체로 형성될 수 있다.

[55] 상기 제1 몸체(10)의 내부에는 제1-1 개구(11)와 제1-2 개구(12)를 연결하는 제1 연통로(13)가 더 구비될 수 있다.

[56] 상기 제1 연통로(13)는 직선상으로 구비되어 이를 통해 주사기의 바늘이 통과할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 제1 연통로(13)의 단면 크기는 상기 제1-1 개구(11)와 제1-2 개구(12)의 크기에 종속되며, 제1-1 개구(11)와 제1-2 개구(12)가 동일 크기로 형성된 경우에는 그 길이 방향을 따라 동일한 단면 크기를 갖도록 형성될 수 있다. 상기 제1-1 개구(11)와 제1-2 개구(12)가 서로 다른 크기로 형성될 경우에는 직선상의 구배를 갖도록 단면 크기가 설정될 수 있다.

[57] 비록 도면에 도시하지 않았지만, 상기 제1 연통로(13)의 내면에는 별도의 경질재 코팅이 이루어질 수 있으며, 이에 따라 제1 연통로(13)를 통해 주사 바늘이 통과할 때에 주사 바늘이 제1 연통로(13)에 찔려 그 진행에 장애가 되지 않도록 할 수 있다. 이러한 실시예는 본 명세서의 모든 실시예들에 적용 가능함은 물론이다.

[58] 선택적으로, 일 실시예에 따르면, 상기 제1 몸체(10)의 제1-2 단부(102) 외측에는 제1 핸들(14)이 더 구비될 수 있다. 상기 제1 핸들(14)은 제1-2 단부(102) 외측 가장자리를 따라 폐루프를 이루도록 형성될 수 있는 데, 사용자가 본 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁(1)을 환자의 외이도에 삽입하거나 빼 낼 때에 파지하기 용이하도록 외측으로 돌출될 수 있다. 그러나 반드시 이에 한정되는 것은 아니고, 도면에 도시된 것과는 달리 상기 제1 핸들(14)은 상기 제1 몸체(10)의 내측으로 인입된 구조로, 사용자가 귀에 삽입된 제1 몸체(10)를 빼내기에 충분한 형상이면 충분하다. 또한 상기 제1 핸들(14)은 도면에 도시된 것과 같이 단일의 폐루프를 이루도록 형성되는 것에 한정되지 않으며, 불연속적으로 배치된 복수의 돌기들로 형성될 수 있다. 이에 따라 후술하는 다른 실시예에서 제2 팁에 결합될 때에 제2 팁의 내면과 이격되도록 하는 기능을 할 수 있다. 상기 제1 핸들(14)은 선택적으로 형성될 수 있는 것으로 본 발명의 모든 실시예에 적용되는 것으로 한정되지 않는다.

[59] 상술한 바와 같은 고막 주사용 제1 팁(1)은 고막을 통해 주사 바늘을 삽입하는 시술 및/또는 요법에 사용될 수 있다.

[60] 도 3을 참조하면, 인체의 귀(3)는 귓바퀴(31) 내측으로 고막(33)까지 외이도(32)가 연장되어 있고, 고막(33) 너머에는 중이강(34)이 위치한다. 즉, 외이도(32)와 중이강(34)의 사이에 고막(33)이 위치하는 구조를 갖는다.

[61] 의사는, 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁(1)을 이 외이도(32)에 삽입할 수 있다. 고막 주사용 제1 팁(1)이 외이도(32)에 충분히 삽입된 상태에서 제1단부(101)와 고막(33) 사이의 거리(d)는 1~10mm 사이가 되도록 할 수 있고, 구체적 일 실시예에 따르면 1~5mm 사이가 되도록 할 수 있다. 이렇게 고막 주사용 제1 팁(1)이 외이도(32)에 충분히 삽입된 상태에서는, 상기 제1-1 단부(101)에 위치한 제1-1 개구(11)는 고막(33)의 주사 위치에 위치하게 된다.

[62] 의사는 주사기(4)의 첨단에 위치한 주사 바늘(41)을 제1-2 단부(102)의 제2 개구를 통해 제1 연통로(13)로 삽입시키고, 주사 바늘(41)이 제1 연통로(13)를 거쳐 고막(33)을 찌를 수 있도록 한다. 의사는 주사 바늘(41)을 고막(33) 너머의 중이강(34)까지 더욱 삽입할 수 있고, 이에 따라 중이강(34)으로 약물(42)을 투입할 수 있다.

[63] 이렇게 의사가 주사 바늘(41)을 고막(33)에 찌를 때에, 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁(1)을 이용할 수 있으므로, 의사가 고막(33) 이외의 외이도(32)의 다른 부분을 주사 바늘(41)로 찌르는 것을 방지할 수 있다. 뿐만 아니라, 외이도(32) 내부에 혈액이 위치하거나, 기타 다른 이물질이 위치해, 의사가 육안으로 고막(33)의 위치를 확인할 수 없는 경우에도 제1-1 개구(11)가 고막(33)에 인접하게 위치하므로 제1 연통로(13)를 통과한 주사 바늘(41)은 정확히 고막(33)을 찌를 수 있게 되어, 시술의 정확도를 높이고, 환자의 불편함과 고통을 줄일 수 있다.

[64]

[65] 도 4는 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁(1)의 일부를 도시한 단면도이다.

[66] 도 4에 도시된 실시예에 따르면, 상기 제1 몸체(10)는, 제1외경(104)과 충진부(105)를 포함할 수 있다.

[67] 상기 제1외경(104)은 그 외측에 외면(103)을 포함하고, 이 외면(103)이 외이도에 밀착되도록 구비될 수 있다.

[68] 상기 충진부(105)는 제1외경(104)의 내측에 위치할 수 있는 데, 상기 제1 연통로(13)가 충진부(105)에 형성될 수 있다.

[69] 일 실시예에 따르면, 상기 제1외경(104)은 경질의 플라스틱재 또는 금속재로 구비될 수 있다. 선택적으로 상기 제1외경(104)은 검이경 팁과 동일 및/또는 유사한 형태의 것일 수 있다. 이러한 제1외경(104)은 제1 두께(t1)를 가질 수 있는 데, 상기 제1 두께(t1)는 가능한 얇게 형성될 수 있다. 상기 제1외경(104) 내에 충진되는 충진부(105)는 플라스틱재가 사용될 수 있는 데, 경질로 구비되어 주사 바늘이 제1 연통로(13)를 찌르는 것을 방지할 수 있다.

[70] 선택적으로, 다른 일 실시예에 따르면, 상기 제1외경(104)은 탄성을 갖도록 구비될 수 있다. 이를 위해 제1 외경(104)은 실리콘 및/또는 폴리 우레탄과 같은 유연성 재질로 형성될 수 있다. 이 때의 제1외경(104)의 제1 두께(t1)는 전술한 실시예와 같이 제1외경(104)이 플라스틱재 또는 금속재로 형성된 경우보다 두꺼울 수 있다. 다만, 이 때에도 상기 제1외경(104) 내에 충진되는 충진부(105)는 경질 플라스틱재로 구비되어 주사 바늘이 제1 연통로(13)를 찌르는 것을 방지할 수 있다.

[71] 이렇게 제1외경(104)이 유연성 재질로 형성되는 경우, 상기 제1 몸체(10)가 외이도에 삽입되었을 때에 외이도의 형상에 따라 제1 몸체(10)의 외면(103)이 어느 정도 신축 변형될 수 있어 외이도에 적정한 깊이까지 삽입하기 용이해질 수

있다.

[72] 이러한 실시예는 본 명세서의 모든 실시예에 적용될 수 있다.

[73]

[74] 도 5는 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁(1)의 일부를 도시한 단면도이다.

[75] 도 5에 도시된 실시예에 따르면, 상기 제1 몸체(10)는, 제1 외경(104)과 제2 외경(106)과 충진부(105)를 포함할 수 있다.

[76] 상기 제2 외경(106)은 그 외측에 외면(103)을 포함하고, 이 외면(103)이 외이도에 밀착되도록 구비될 수 있다.

[77] 상기 제2 외경(106)의 내면과 접하도록 제1 외경(104)이 위치하고, 제1 외경(104)의 내측에 충진부(105)가 위치할 수 있다. 상기 제1 연통로(13)는 충진부(105)에 형성될 수 있다.

[78] 일 실시예에 따르면, 상기 제1외경(104)은 경질의 플라스틱재 또는 금속재로 구비될 수 있다. 선택적으로 상기 제1외경(104)은 검이경 팁과 동일 및/또는 유사한 형태의 것일 수 있다. 상기 제1외경(104) 내에 충진되는 충진부(105)는 플라스틱재가 사용될 수 있는 데, 경질로 구비되어 주사 바늘이 제1 연통로(13)를 찌르는 것을 방지할 수 있다. 상기 제1 외경(104)의 외측에 위치하는 제2 외경(106)은 실리콘 및/또는 폴리 우레탄과 같은 유연성 재질로 형성될 수 있다.

[79] 이렇게 제1 외경(104)이 경질 재료로 형성되고, 제2외경(106)이 유연성 재질로 형성되는 경우, 상기 제1 몸체(10)가 외이도에 삽입되었을 때에 외이도의 형상에 따라 제1 몸체(10)의 외면(103)이 어느 정도 신축 변형될 수 있어 외이도에 적정한 깊이까지 삽입하기 용이해질 수 있고, 제1 외경(104)에 의해 제1 몸체(10)의 형상이 변형되지 않고 일관되게 유지될 수 있다.

[80] 상기 제1 외경(104)의 제1 두께(t1)는 제2 외경(106)의 제2 두께(t2)보다 얇게 형성하는 것이 바람직하며, 이에 따라 제1 몸체(10)의 외면(103)이 외이도와 접촉했을 때에 환자에게 불편함을 주지 않을 수 있다.

[81] 이러한 실시예는 본 명세서의 모든 실시예에 적용될 수 있다.

[82]

[83] 도 6은 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁(1)의 일부를 도시한 단면도이다.

[84] 도 6에 도시된 실시예에 따르면, 충진부(105)의 외면에 밀착되도록 제1 외경(104)이 존재하는 데, 이 제1 외경(104)은 충진부(105)의 첨단(105a)을 덮도록 연장될 수 있다. 따라서 제1 외경(104)의 첨단이 제1-1 단부(101)가 될 수 있다. 이 때, 상기 제1 외경(104)은 전술한 바와 같이 유연성 재질로 형성될 수 있다. 따라서 제1-1 단부(101)까지 유연성 재질로 구비될 수 있다.

[85] 상기 제1 연통로(13)는 제1 외경(104)에 형성된 제1 연통로(13a)와 충진부(105)에 형성된 제2 연통로(13b)를 포함할 수 있으며, 제1 연통로(13a)와 제2 연통로(13b)는 서로 직선상으로 연결될 수 있다.

[86] 이러한 실시예에 따라 제1 몸체(10)가 환자의 외이도에 삽입되었을 때에 제1-1 단부(101)가 유연성 재질로 구비되어 있으므로, 환자의 고막에 제1-1 단부(101)가 닿더라도 환자가 큰 아픔을 느끼지 않게 되어 환자의 불편함을 덜어줄 수 있다.

[87] 이러한 실시예는 본 명세서의 모든 실시예에 적용될 수 있다. 예컨대 비록 도면으로 도시하지는 않았지만, 상기 도 6에 도시된 실시예가 도 5에 도시된 실시예에 적용될 경우, 제1-1 단부(101)는 제2 외경(106)에 의해 형성될 수 있을 것이다.

[88]

[89] 도 7은 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁(1)을 도시한 사시도이다.

[90] 도 7에 도시된 실시예에 따르면, 제1 몸체(10)의 외면(103)이 굴곡된 형태로 형성될 수 있다. 이러한 외면(103)은 외이도의 형상에 대응되는 형태로 굴곡될 수 있다. 따라서 제1 몸체(10)를 외이도에 삽입할 때에 삽입이 보다 용이해질 수 있다.

[91] 구체적으로, 상기 외면(103)은 위쪽을 향한 제1 외면(1031)과 아래쪽을 향한 제2 외면(1032)을 포함할 수 있다. 제1 외면(1031)은 커다란 물결 무늬를 이루도록 형성될 수 있고, 제1 몸체(10)의 아래쪽에 위치한 제2 외면(1032)은 위쪽에 위치한 제1 외면(1031)보다 큰 곡률을 갖도록 형성될 수 있다. 이에 따라 제1 몸체(10)는 외이도의 형상에 대응되게 형성되어 외이도에 밀착된 상태를 유지할 수 있다. 뿐만 아니라, 상기 제1 몸체(10)의 외면(103) 형상이 외이도의 형상에 대응되게 형성되므로, 제1 몸체(10)를 외이도에 삽입하는 것 만으로 별도의 조정 작업 없이도, 제1-1 개구(11)가 고막의 정확한 주사 위치에 대향되게 위치할 수 있다.

[92] 선택적으로, 상기 제1-2 개구(12)는 제1-2 단부(102)의 정 중앙에 위치할 필요는 없으며, 도 7에 도시된 바와 같이 제1-2 단부(102)의 중앙으로부터 편심되게 위치할 수 있다. 제1-1 개구(11)도 제1-1 단부(101)의 중앙으로부터 편심되게 위치할 수 있으나, 제1-1 단부(101)의 크기가 작은 경우 제1-1 개구(11)는 제1-1 단부(101)의 중앙에 위치하도록 할 수 있다. 이러한 실시예의 경우에도 제1 연통로(13)는 제1-1 개구(11)와 제1-2 개구(12)를 연결하는 직선상으로 형성될 수 있다. 이렇게 제1-2 개구(12)가 제1-2 단부(102)의 중앙으로부터 편심되게 위치하는 경우, 더욱 구체적으로 제1-2 개구(12)가 제1-2 단부(102)의 위쪽에 위치하는 경우, 의사가 제1-2 개구(12)를 통해 제1 연통로(13)로 주사 바늘을 삽입하기 보다 편리해질 수 있다.

[93] 이러한 실시예는 본 명세서의 모든 실시예에 적용될 수 있다.

[94] 도 8 및 도 9는 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁(1)을 도시한 측면도 및 배면도이다.

[95] 도 8 및 도 9에 도시된 실시예에 따르면, 제1 몸체(10)의 외면(103)이 굴곡된 형태로 형성될 수 있다. 이러한 외면(103)은 외이도의 형상에 대응되는 형태로 굴곡될 수 있다. 따라서 제1 몸체(10)를 외이도에 삽입할 때에 삽입이 보다

용이해질 수 있다.

[96] 구체적으로, 상기 외면(103)은 위쪽을 향한 제1 외면(1031)과 아래쪽을 향한 제2 외면(1032)을 포함할 수 있다. 제1 외면(1031)은 대략 직선, 또는 곡률반경이 큰 호의 형상으로 형성될 수 있고, 제1 몸체(10)의 아래쪽에 위치한 제2 외면(1032)은 S자 형태로 굴곡지게 형성될 수 있는 데, 특히 중앙으로부터 제1-2 단부(102)에 가까운 부분(1033)이 보다 튀어 나온 형상으로 형성될 수 있다. 이러한 외면(103)의 형상은 외이도의 형상이 보다 근접한 형상이 되며, 이에 따라 제1 몸체(10)를 외이도에 삽입하는 것 만으로 별도의 조정 작업 없이도, 제1-1 개구(11)가 고막의 정확한 주사 위치에 대향되게 위치할 수 있다.

[97] 선택적으로, 상기 제1-1 개구(11)와 제1-2 개구(12)는 각각 제1-1 단부(101)와 제1-2 단부(102)의 중앙으로부터 대칭 및 편심되게 위치할 수 있다. 예컨대 상기 제1-2 개구(12)는 제1-2 단부(102)의 중앙으로부터 상측으로 편심되게 위치하고, 반면 제1-1 개구(11)는 제1-1 단부(101)의 중앙으로부터 하측으로 편심되게 위치할 수 있다. 상기 제1 연통로(13)는 제1-1 개구(11)와 제1-2 개구(12)를 연결하는 직선상으로 형성될 수 있다.

[98] 이러한 제1-1 개구(11) 및 제1-2 개구(12)의 위치에 의해, 의사가 제1-2 개구(12)를 통해 제1 연통로(13)로 주사 바늘을 삽입하기 편리해질 뿐 아니라, 주사 바늘의 삽입만으로 주사 바늘이 삽입될 정확한 위치에 바늘 삽입이 가능해진다.

[99] 이러한 실시예는 본 명세서의 모든 실시예에 적용될 수 있다.

[100]

[101] 도 10은 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁(1)의 단면도이다.

[102] 도 10에서 도시된 실시예에 따르면, 제1 연통로(13)가 제1 몸체(10)의 길이 방향으로 직경이 다르게 되도록 구비될 수 있다. 즉, 제1 연통로(13)로부터 이어진 제1-1 개구(11)의 직경과 제1-2 개구(12)의 직경이 서로 다르게 되도록 할 수 있다.

[103] 일 실시예에 의하면, 상기 제1-1 개구(11)의 직경이 제1-2 개구(12)의 직경보다 작게 되도록 할 수 있다. 이에 따라 사용자가 제1-2 개구(12)로부터 주사 바늘을 삽입시키기 수월하며, 제1-1 개구(11)가 타겟을 보다 정확히 겨눌 수 있어 제1-1 개구(11)를 통과하는 주사 바늘이 고막 이외에 외이도를 찌르는 것을 방지할 수 있다.

[104] 제1 연통로(13)는 제1-1 개구(11)로부터 제1-2 개구(12)까지 직선상으로 연장될 수 있으며, 이에 따라 상기 제1 연통로(13)는 제1-1 개구(11)로부터 제1-2 개구(12)까지 일정한 비율로 점진적으로 직경이 확대되는 형상이 될 수 있다.

[105] 그러나 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니고, 도 11에서 볼 수 있듯이, 상기 제1 연통로(13)는 서로 다른 직경을 갖는 제1-1 연통로(131) 및 제1-2 연통로(132)를 포함할 수 있다. 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁(1)의 단면도이다.

[106] 상기 제1-1 연통로(131)는 제1-1 개구(11)로부터 제1-2 개구(12)의 방향으로 동일 또는 약간 정도 확대되는 형태로 연장될 수 있다. 이후 제1-1 연통로(131)는 제1-2 연통로(132)로 연결되는 데, 상기 제1-2 연통로(132)는 제1-2 개구(12)를 향해 그 직경이 확대되는 형태로 연장될 수 있다. 제1-2 연통로(132)의 직경이 확대되는 비율은 제1-1 연통로(131)의 직경이 확대되는 비율보다 클 수 있다. 따라서 제1-2 연통로(132)는 제1-1 연통로(131)보다 급한 경사를 이룰 수 있다.

[107] 상기와 같은 구조의 고막 주사용 제1 팁(1)은 제1-2 개구(12)가 도 10에 도시된 실시예보다 크게 확개되어 있기 때문에 사용자가 제1-2 개구(12)를 통해 귀 내부를 관찰하기 쉽고, 이에 따라 제1-1 개구(11)가 고막을 보다 정확히 타겟팅하도록 할 수 있다.

[108] 또, 제1-1 연통로(131)가 일정 길이만큼 동일 직경 또는 약간 정도의 확개 직경으로 형성되므로, 제1-1 연통로(131)를 통과하는 주사 바늘의 직진 이동을 도울 수 있고, 이에 따라 주사 바늘이 고막을 보다 정확히 찌를 수 있도록 할 수 있다. 이처럼 제1-1 연통로(131)는 적어도 바늘을 가이드하는 직선부를 포함할 수 있는 데, 이 직선부는 제1-1 개구(11)로부터 제1-2 개구(12)의 방향으로 약간 정도 연장될 수 있다. 예를 들면 상기 직선부는 제1-1 개구(11)로부터 약 1mm 이상 연장되게 형성될 수 있다. 상기 연장 길이는 바늘을 가이드할 수 있는 선에서 적당하게 선택될 수 있다. 이는 본 명세서의 실시예들에 동일하게 적용될 수 있다.

[109] 한편, 상기와 같은 구조에서 제1-2 개구(12)의 직경은 제1-2 단부(102)의 직경보다 작게 할 수 있는 데, 반드시 이에 한정되는 것은 아니고, 도 12에 도시된 또 다른 실시예의 고막 주사용 제1 팁(1)에서 볼 수 있듯이, 제1-2 개구(12)의 직경은 제1-2 단부(102)의 직경과 같을 수 있다. 따라서 이 경우, 제1-2 개구(12)는 제1-2 단부(102)의 가장자리를 따라 형성될 수 있다.

[110] 이상 설명한 바와 같은 본 발명의 실시예들에 따른 제1 팁(1)에서 제1 연통로(13)는 적어도 일부 구간에서 직선상으로 구비될 수 있으며, 이에 따라 주사 바늘의 진입을 가이드하도록 형성될 수 있다.

[111] 도 13은 또 다른 일 실시예에 따른 고막 주사용 제1 팁(1)을 도시한 단면도이다.

[112] 전술한 실시예와 달리, 상기 도 13에 도시된 실시예의 경우, 제1-2 연통로(132)가 더욱 넓게 구비될 수 있으며, 제1 몸체(10)의 외면(103)을 따라 일정한 두께를 갖는 형태로 연장 형성될 수 있다. 제1-1 연통로(131)는 직선상으로 형성될 수 있는 데, 그 길이는 1mm 이상, 예컨대 2~3mm 정도의 길이를 갖도록 형성될 수 있다. 이러한 구조의 고막 주사용 제1 팁(1)은 제1-1 연통로(131)의 길이가 짧게 형성될 수 있기 때문에 시술자가 시술이 용이해질 수 있다.

[113] 상기와 같은 제1-1 개구(11)는 도 14에서 볼 수 있듯이 제1-1 단부(101)의 중심(107)에서 일측으로 편심된 위치에 위치시킬 수 있다. 이 때, 제1 몸체(10)의 외면(103) 및/또는 내측면에는 시술자로 하여금 제1-1 개구(11)의 위치를

인지하게 할 수 있도록 적어도 하나의 가이드(108)가 설치될 수 있다. 이러한 가이드(108)는 반드시 외면(103)에 형성되어야 하는 것은 아니고, 내측면에 형성될 수도 있을 뿐 아니라, 제1-1 개구(11)에 인접한 방향으로 형성될 필요는 없으며, 예를 들면 반대측에 형성될 수도 있는 등 시술자에게 제1-1 개구(11)의 위치를 인지하게 할 수 있는 위치라면 어떠한 위치에 형성되어도 무방하다.

[114] 도 10 내지 도 14에 도시된 실시예의 고막 주사용 제1 팁(1)은 본 명세서의 모든 실시예에 적용될 수 있다.

[115]

[116] 한편, 전술한 바와 같은 고막 주사용 제1 팁(1)의 실시예들은 그 자체를 환자의 외이도에 삽입하여 주사 바늘이 관통되도록 할 수 있으나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니고, 상기 고막 주사용 제1 팁(1)을 도 15 및 도 16에 도시된 바와 같은 별도의 제2 팁(2)에 결합하여 사용할 수 있다.

[117] 도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 팁(2)을 도시한 단면도이다.

[118] 도 15를 참조하면, 상기 제2 팁(2)은 제2-1 단부(201) 및 제2-2 단부(202)를 갖는 제2 몸체(20)와, 상기 제2 몸체(20)에 위치하는 제2-1 개구(21) 및 제2-2 개구(22)와, 제2 몸체(20)를 관통하도록 구비된 제2 연통로(23)를 포함할 수 있다.

[119] 상기 제2 몸체(20)는 환자의 외이도에 삽입되도록 구비된 것으로, 그 외면(203)이 외이도의 형상에 대응하도록 절두 원추형으로 구비될 수 있다. 상기 외면(203)은 그 표면이 매끄럽게 구비될 수 있는 데, 이에 따라 외이도에 삽입될 때 환자가 느끼는 이질감을 최소화할 수 있다.

[120] 뿐만 아니라, 상기 외면(203)은 제2-1 단부(201)에서 제2-2 단부(202)를 향한 방향으로 직선상으로 구비될 수 있고, 하나 이상의 곡률을 갖도록 형성됨으로써 환자의 외이도에 원활히 삽입될 수 있다. 적어도 상기 외면(203)은 금속 재질 및/또는 플라스틱 재질로 형성될 수 있는 데, 반드시 이에 한정되는 것은 아니고, 적어도 상기 외면(203)은 소정의 탄성을 갖도록 형성되어, 제2 몸체(20)가 외이도 내에 잘 끼워져 흔들리지 않는 상태가 유지되도록 할 수 있다.

[121] 상기 제2 몸체(10)는 서로 대향하는 제2-1 단부(201)와 제2-2 단부(202)를 포함할 수 있는 데, 전술한 바와 같이 상기 제2 몸체(20)가 외이도에 삽입되도록 상기 제2-1 단부(201)는 상기 제2-2 단부(202)보다 작은 단면을 갖는다. 상기 제2 팁(2)이 외이도에 삽입될 때, 상기 제2-1 단부(201)는 고막에 인접하게 위치하도록 그 단면이 외이도 내부보다 작게 되도록 구비될 수 있다.

[122] 선택적으로, 일 실시예에 따르면, 상기 제2 몸체(20)의 제2-2 단부(202) 외측에는 제2 핸들(24)이 더 구비될 수 있다. 상기 제2 핸들(24)은 제2-2 단부(202) 외측 가장자리를 따라 형성될 수 있는 데, 사용자가 본 실시예에 따른 제2 팁(2)을 환자의 외이도에 삽입하거나 빼 낼 때에 파지하기 용이하도록 외측으로 돌출될 수 있다. 그러나 반드시 이에 한정되는 것은 아니고, 도면에 도시된 것과는 달리 상기 제2 핸들(24)은 상기 제2 몸체(20)의 내측으로 인입된 구조로, 사용자가 귀에 삽입된 제2 몸체(20)를 빼 내기에 충분한 형상이면 충분하다.

[123] 상기 제2 몸체(20)의 길이(S)는 상기 제2-1 단부(201)와 제2-2 단부(202) 사이의 길이로 정의될 수 있는 데, 제2 몸체(20)를 외이도에 삽입했을 때, 제2-2 단부(202)가 귀 밖으로 노출될 수 있는 정도의 길이로 설정될 수 있다. 상기 제2 몸체(20)는 제2-1 단부(201)로부터 제2-2 단부(202)까지 동일한 두께로 형성될 수 있는 데, 반드시 이에 한정되는 것은 아니고, 내면(204)에 제1 팁이 결합되기 위해 적당한 두께의 변화를 줄 수 있도록 형성될 수 있다. 상기 제2-1 개구(21)는 상기 제2-1 단부(201)에 위치하고, 상기 제2-2 개구(22)는 상기 제2-2 단부(202)에 위치할 수 있다. 도 15에 도시된 바와 같이, 제2-1 개구(21)는 제2-2 개구(22)보다 작게 형성될 수 있다. 제2-1 개구(21)와 제2-2 개구(22)의 사이에는 제2 연통로(23)가 위치하며, 제2 연통로(23)는 제2 몸체(20)의 내면(204) 형상에 의해 정의될 수 있다. 상기 내면(204)는 전술한 실시예들의 제1 팁의 착탈이 용이하도록 매끄러운 면을 갖도록 형성될 수 있다.

[124] 도 16에 도시된 바와 같이, 상기 제2 팁(2)의 제2 연통로(23)로 전술한 실시예들의 제1 팁(1)을 삽입하고, 주사 바늘이 제1 팁(1)을 관통하도록 사용될 수 있다. 즉, 의료진은 먼저 제2 팁(2)을 환자의 귀에 삽입하여 보다 넓은 제2 연통로(23)를 통해 환자의 귀의 상태를 보다 명확히 관찰할 수 있다. 특히 이비인후과 시술의 경우 의료진이 착용한 헤드라이트를 통해 고막의 위치 및/또는 상황을 확인할 수 있기 때문에, 종래와 같이 고막 주사를 위해 현미경을 사용할 필요 없이 간단하게 시술할 수 있다.

[125] 이 후, 도 16과 같이 제2 연통로(23)에 제1 팁(1)을 삽입하고, 주사 바늘을 제1 연통로(13)로 통과시킴으로써 고막을 정확히 찌를 수 있다. 이렇게 제1 팁을 제2 팁에 결합하여 사용하도록 함으로써 의료진은 귀의 상태를 보다 정확히 관찰하고 연이어 정확한 고막 주사를 행할 수 있다.

[126] 상술한 바와 같은 제2 팁(2)의 길이(S)는 전술한 제1 팁(1)의 길이(l)와 동일하거나 이보다 길 수 있다. 즉, 결합된 상태에서, 제1 팁(1)의 제1-2 단부(102)와 제2 팁(2)의 제2-2 단부(202)가 서로 만나는 구조가 될 수 있고, 또는 제1-2 단부(102)가 제2-2 단부(202)로부터 내측으로 인입된 구조가 될 수 있다.

[127] 한편, 제1 팁(1)과 제2 팁(2)이 결합된 상태에서 제1-1 단부(101)와 제2-1 단부(201)가 일치한 면을 갖는 구조가 될 수 있다.

[128] 그러나 반드시 이에 한정되는 것은 아니고, 도 17에 도시된 바와 같이, 제1-1 단부(101)가 제2-1 개구(21)의 외측까지 돌출되는 구조가 될 수 있다. 이 경우 제2 팁(2)이 고막을 향해 연장 돌출되므로 고막에 보다 가까이까지 제1 팁(1)을 연장시키는 효과를 얻을 수 있다.

[129] 선택적으로 도 18에 도시된 바와 같이, 제1-1 단부(101)가 제2-1 개구(21)의 외측으로 돌출되지 않고, 제2-1 단부(201) 내측에 위치하는 구조가 될 수 있다. 이 경우 제2 팁(2)이 고막에 인접하게 위치한 상태에서 그대로 주사할 수 있기 때문에, 환자가 고막 근처로 제1 팁이 다가오는 이질감을 느끼는 것을 방지할 수 있다.

[130] 도 19는 고막 주사용 제1 팁(1) 및 제2 팁(2)이 결합된 또 다른 일 실시예를 도시한 단면도이다.

[131] 도 19를 참조하면, 제1 팁(1)에 형성된 제1-1 개구(11)는 주사 바늘의 직경보다 약간 정도 큰 사이즈로 형성되어 주사 바늘이 통과할 수 있을 정도의 크기가 되도록 하고, 제1-2 개구(12)는 매우 큰 사이즈가 되도록 형성할 수 있다. 이 때, 제1 몸체(10)는 제1-1 개구(11)로부터 제1-2 개구(12)까지 동일 두께로 형성할 수 있다. 이러한 구조의 제1 팁(1)은 주사 바늘이 제1 연통로를 형성하는 제1 몸체(10)의 내면의 형성 각도의 범위 내에서만 각도 변화를 하게 되므로, 제1 몸체(10)의 내면 각도를 적정히 설계하게 되면 주사 바늘이 흔들림 없이 고막을 찌를 수 있게 된다.

[132] 선택적으로, 상기와 같은 제1 팁(1)을 도 19에 도시된 바와 같이 제2 팁(2)에 결합할 때, 제1-1 단부(101)와 제2-1 단부(201)가 일정 거리(A)만큼 이격되게 설계하면, 제1-1 개구(11)를 통과한 바늘이 제2-1 개구(21)를 통과하므로, 바늘이 움직일 수 있는 각도 범위(B)가 좁아지게 되어, 시술자가 아무렇게나 주사를 하여도 고막만을 찌를 수 있게 할 수 있다. 따라서 보다 정확한 고막 주사가 이루어질 수 있다.

[133] 이처럼 제1 팁(1)의 제1 몸체(10)를 전술한 구조로 형성할 경우 보다 얇게 제1 몸체(10)를 형성할 수 있으므로, 보다 저렴하게 제1 팁(1)을 양산할 수 있다.

[134] 이상 설명한 실시예들은 본 명세서의 모든 실시예들에 적용될 수 있다.

[135] 종래에는, 고막 주사를 위해 현미경을 사용하여 고막의 위치 및/또는 상태를 확인해야 하기 때문에, 현미경이 인접한 이비인후과 체어에서만 시술을 할 수 있었다. 또한, 한 번 시술하면 40분 이상을 체어에 누워 있어야 하는 데, 그 기간동안 해당 체어를 다른 진료나 처치에 사용할 수 없고, 환자도 불편한 체어에 장시간 누워 있어야 하는 불편함이 있었다.

[136] 전술한 바와 같은 본 발명의 실시예들에 따르면, 현미경 및/또는 이비인후과 체어를 사용할 필요 없이, 환자가 편안히 침대에 누워 있는 상태에서 시술이 가능하기 때문에, 병원의 자재 활용이 용이해지고 환자도 안락한 상태에서 시술 받을 수 있게 된다.

[137] 또한, 기존 고막 주사 방식과 같이 검이경 팁만을 이용하여 고막 주사를 할 경우, 주사 시 의료진의 손떨림이 발생할 경우 주사바늘이 흔들려 고막이 미세하게찢어질 수 있다. 또한 시술 중 환자가 두려움과 통증으로 인해 머리를 움직일 수 있는 데, 이러한 시술 중의 환자의 움직임으로 인해 고막이 찢어지는 현상이 발생될 수 있다.

[138] 이렇게 고막이 찢어지는 현상이 발생할 경우, 주사바늘에 의해 형성된 고막의 미세 구멍이 더 커지게 되어, 환자의 청력 감소를 유발시키는 고막 천공을 유발할 수 있다.

[139] 이에 반해 본 발명은 의료진의 손떨림이나, 환자의 움직임에 의해 주사 바늘이 흔들리는 것을 방지할 수 있기 때문에, 시술 후 고막 천공이 발생할 가능성을

줄일 수 있다.

[140]

[141] 이제까지 본 발명에 대하여 바람직한 실시예를 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 본 발명을 구현할 수 있음을 이해할 것이다. 그러므로 상기 개시된 각 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 뿐만 아니라 본 명세서에 기재된 개별 실시예들은 다른 실시예에 적용될 수 있음은 물론이며, 본 명세서의 모든 실시예들에 의한 다양한 조합도 본 발명의 범위에 포함됨은 물론이다.

[142] 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 한다.

산업상 이용가능성

[143] 고막에 주사를 할 수 있는 고막 주사용 팁으로 사용될 수 있다.

청구범위

[청구항 1] 외이도에 삽입되도록 제1 단부가 제2 단부보다 작은 단면을 갖도록 구비된 몸체;
상기 몸체의 제1단부에 위치하는 제1개구;
상기 몸체의 제2단부에 위치하는 제2개구; 및
상기 제1개구와 제2개구를 연결하도록 상기 몸체를 관통하도록 구비된 연통로;를 포함하는 고막 주사용 팁.

[청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 몸체는, 외경과, 상기 외경의 내측에 위치하고 상기 연통로가 구비된 충진부를 포함하는 고막 주사용 팁.

[청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 외경은 탄성을 갖도록 구비된 고막 주사용 팁.

[청구항 4] 제2항에 있어서,
상기 충진부는 상기 외경보다 경질 재료로 구비된 고막 주사용 팁.

[청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 몸체의 제2단부 외측에 위치하는 핸들을 더 포함하는 고막 주사용 팁.

[청구항 6] 외이도에 삽입되는 제2 팁; 및
상기 제2 팁에 삽입되는 제1 팁을 포함하고,
상기 제1 팁은,
적어도 일부가 상기 제2 팁의 내면에 밀착되는 몸체; 및
상기 몸체를 관통하도록 구비된 연통로;를 포함하는 고막 주사용 팁.

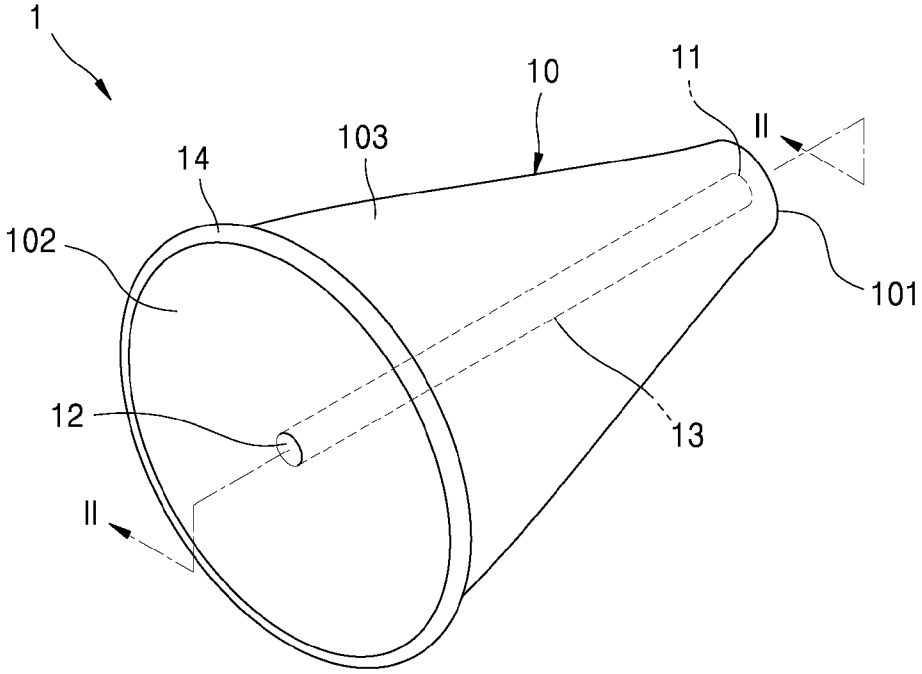
[청구항 7] 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 연통로는,
상기 제1 개구에 인접한 제1 연통로; 및
상기 제1 연통로에 연결되고, 상기 제2 개구에 인접한 제2 연통로를 포함하고,
상기 제2 연통로의 적어도 일부의 직경이 상기 제1 연통로의 직경보다 큰 고막 주사용 팁.

[청구항 8] 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 몸체는 상기 제1 단부로부터 상기 제2 단부를 향해 곡면을 갖도록 구비된 고막 주사용 팁.

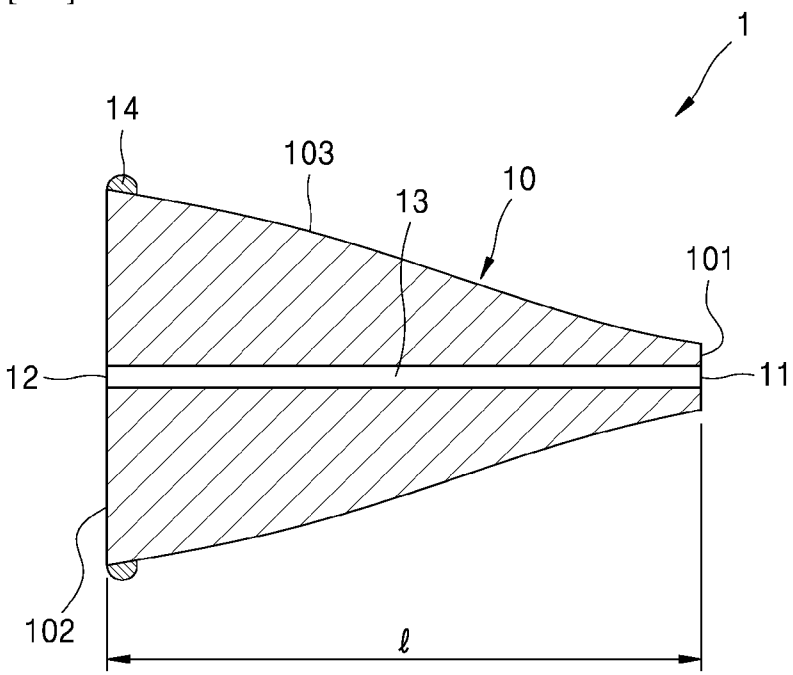
[청구항 9] 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 제1 개구의 직경은 상기 제2 개구의 직경보다 작도록 구비된 고막 주사용 팁.

[청구항 10] 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 연통로는 직선상으로 구비된 부분을 포함하는 고막 주사용 팁.

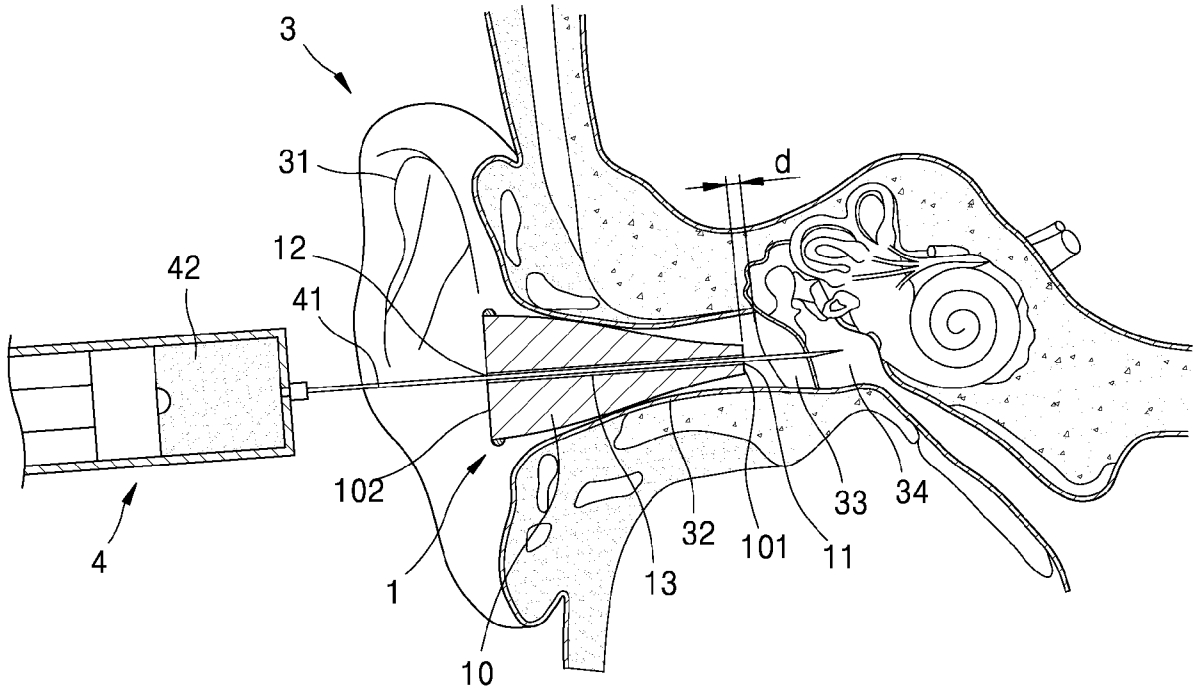
[도1]



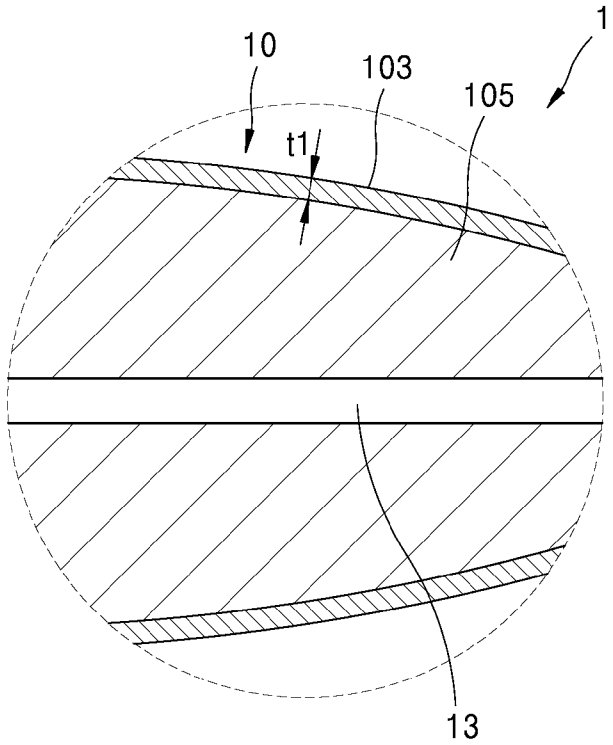
[도2]



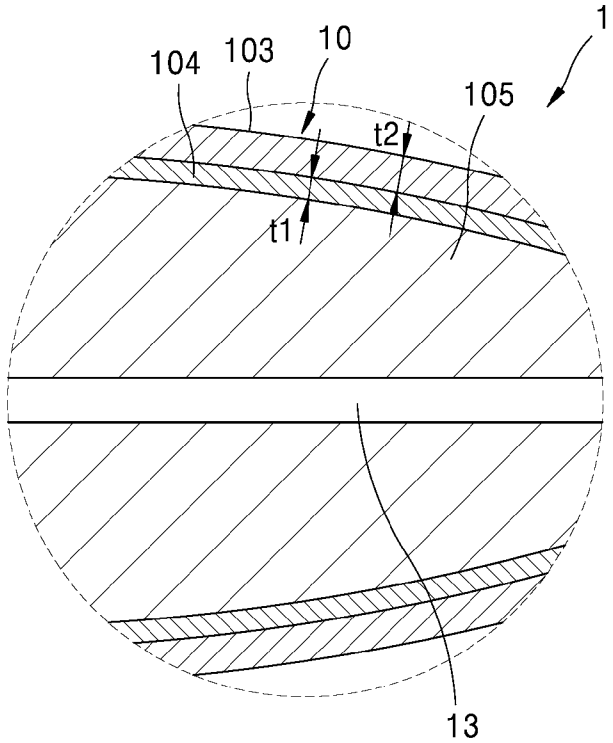
[도3]



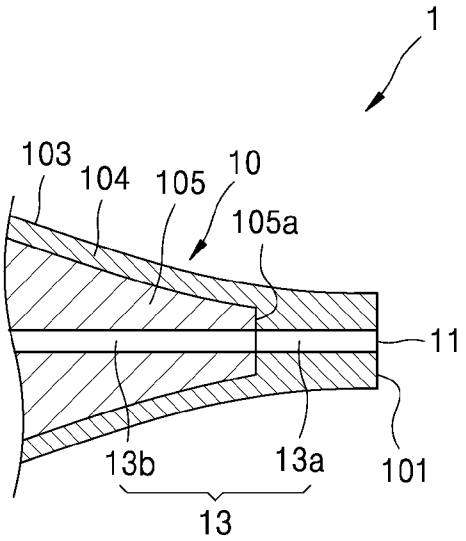
[도4]



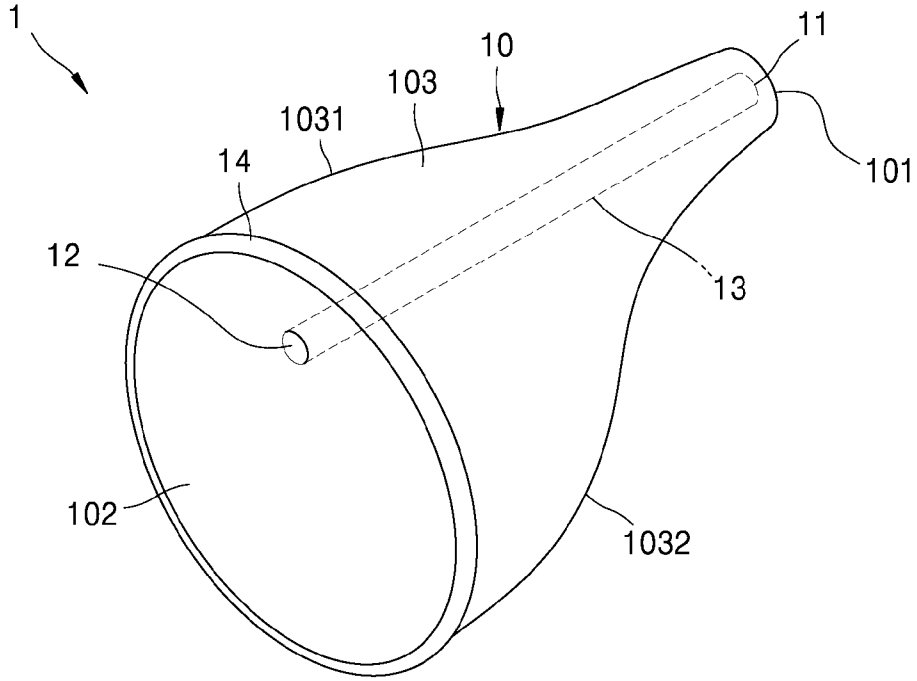
[도5]



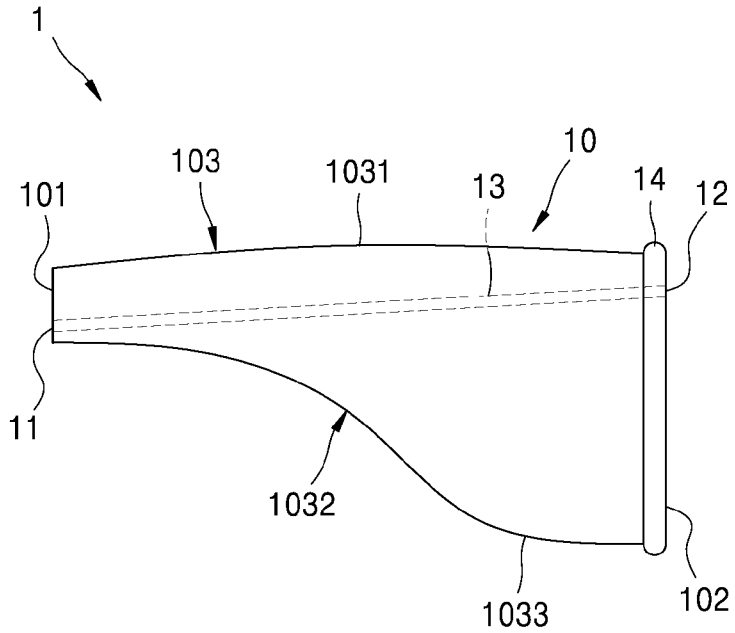
[도6]



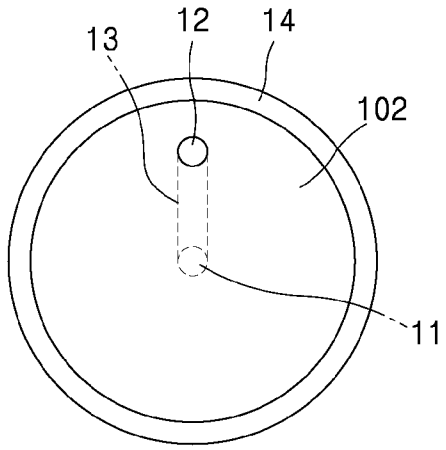
[도7]


1
11
10
103
1031
101
14
12
13
102
1032

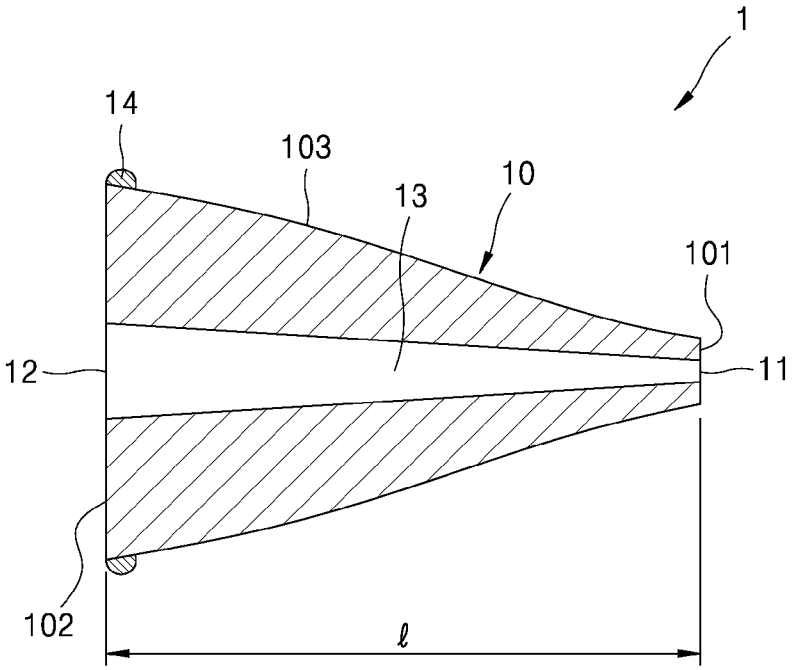
[도8]


1
10
103
1031
13
14
12
101
11
1032
1033
102

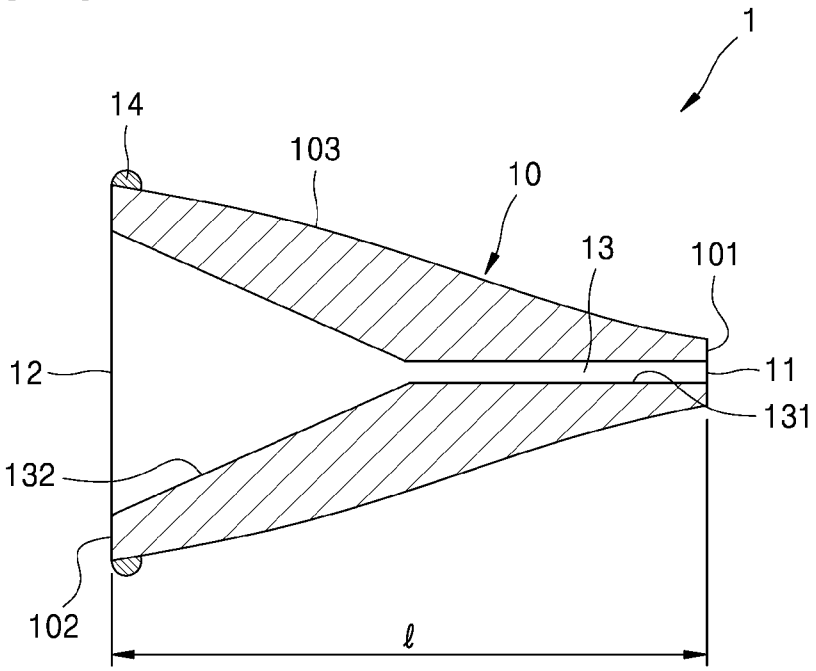
[도9]


13
12
14
102
11

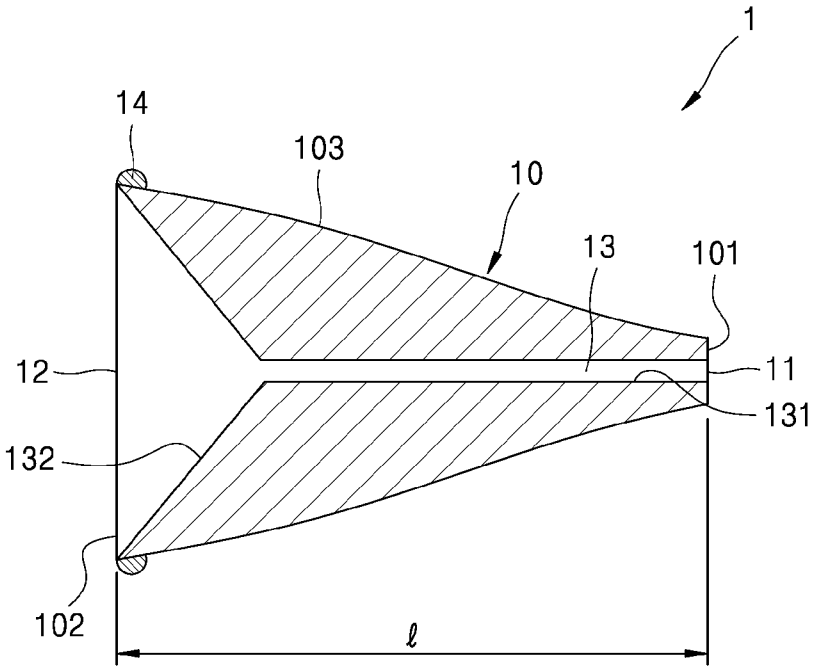
[도10]



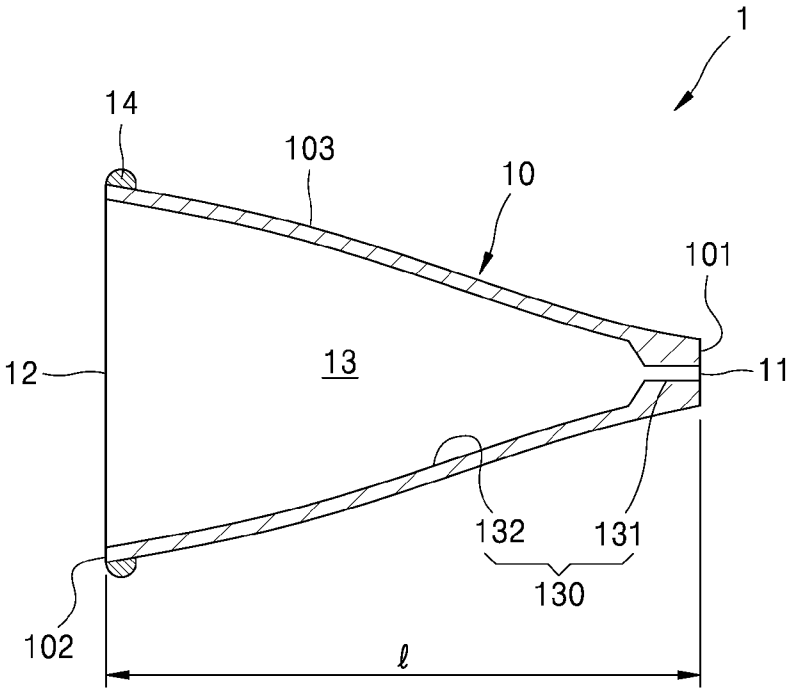
[도11]



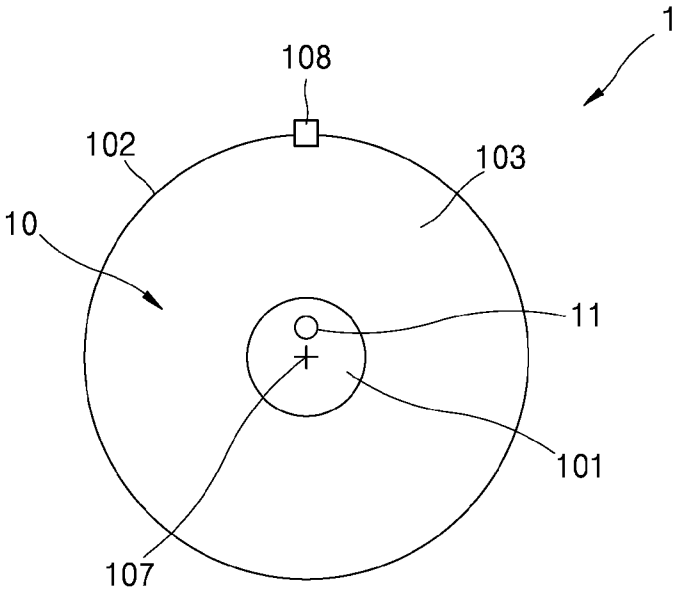
[도12]


1
14
103
10
13
101
12
11
131
132
102
ℓ

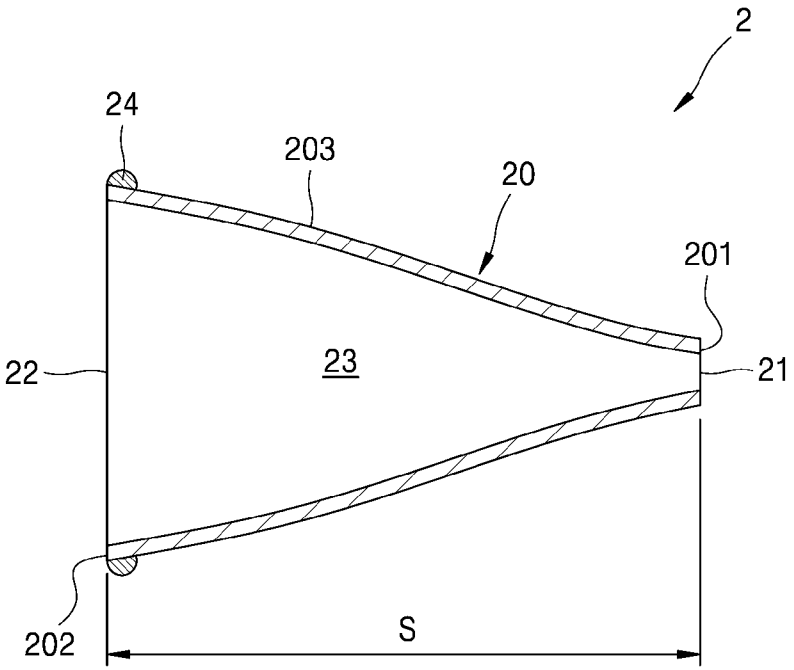
[도13]


1
14
103
10
101
12
13
11
132
131
130
102
ℓ

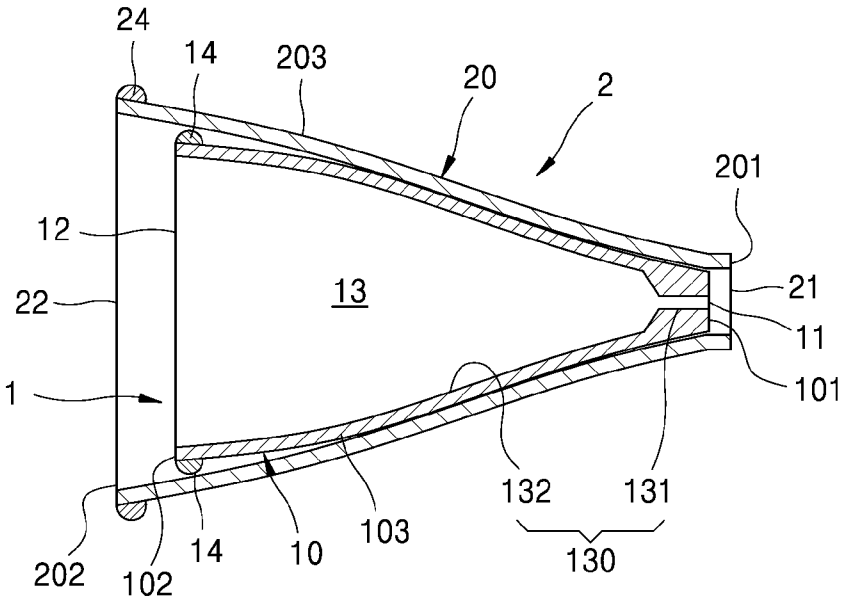
[도14]


1
108
102
103
10
11
101
107

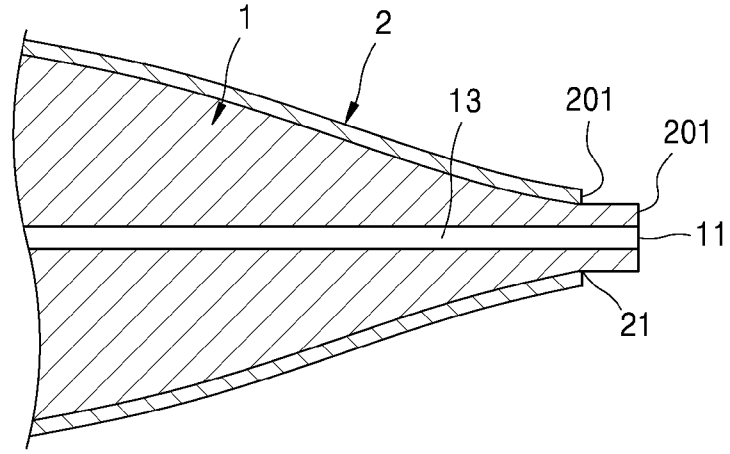
[도15]


2
24
203
20
201
22
23
21
202
S

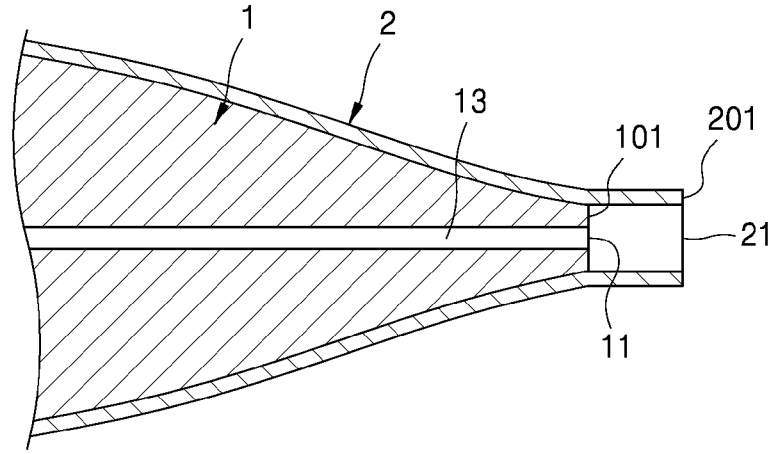
[도16]


24
14
203
20
2
201
12
13
22
21
11
1
101
132
131
103
202
102
14
10
130

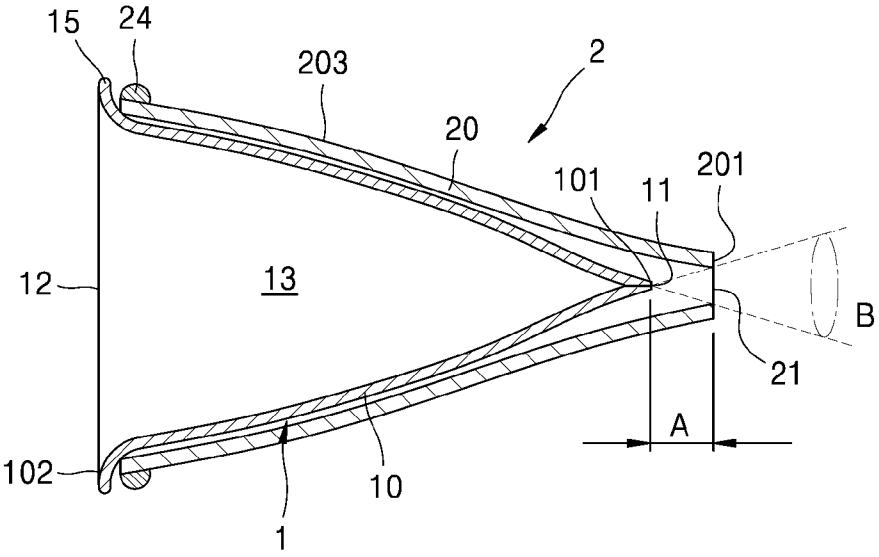
[도17]


1
2
13
201
201
11
21

[도18]


1
2
13
101
201
21
11

[도19]


15
24
203
2
20
101
11
201
12
13
B
21
A
102
10
1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2018/008203

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M 5/31(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 5/31; A61B 1/227; A61B 8/12; A61F 11/00; A61H 39/08; G01N 29/24

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: eardrum, external auditory meatus, injection tip, body, opening, communication path, handle

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5916150 A (SILLMAN, J. S.) 29 June 1999 See column 4, line 8-column 5, line 58; figures 1-8d.	1-10
X	KR 10-2012-0115739 A (KOREA UNIVERSITY RESEARCH AND BUSINESS FOUNDATION) 19 October 2012 See paragraphs [0021]-[0024]; figures 2-4.	1-5,7-10
A	KR 10-2010-0130765 A (EULJI UNIVERSITY INDUSTRY ACADEMY COOPERATION FOUNDATION et al.) 14 December 2010 See the entire document.	1-10
A	KR 10-2015-0095629 A (CORK INSTITUTE OF TECHNOLOGY) 21 August 2015 See the entire document.	1-10
A	JP 2010-524584 A (ACCLARENT, INC.) 22 July 2010 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
"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
14 NOVEMBER 2018 (14.11.2018)	**14 NOVEMBER 2018 (14.11.2018)**

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/KR2018/008203

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 5916150 A	29/06/1999	WO 99-11175 A1	11/03/1999
KR 10-2012-0115739 A	19/10/2012	KR 10-1260676 B1	10/05/2013
KR 10-2010-0130765 A	14/12/2010	NONE	
KR 10-2015-0095629 A	21/08/2015	AU 2013-347073 A1	22/05/2014
		AU 2013-347073 B2	09/11/2017
		CA 2890730 A1	22/05/2014
		CN 104797220 A	22/07/2015
		CN 104797220 B	13/02/2018
		EP 2919729 A1	23/09/2015
		EP 2919729 B1	31/05/2017
		JP 2016-501060 A	18/01/2016
		US 10016303 B2	10/07/2018
		US 2015-0290040 A1	15/10/2015
		US 2018-0256400 A1	13/09/2018
		WO 2014-075949 A1	22/05/2014
JP 2010-524584 A	22/07/2010	AU 2008-242735 A1	30/10/2008
		AU 2008-242735 B2	19/09/2013
		AU 2013-209354 A1	15/08/2013
		AU 2013-209354 B2	16/07/2015
		CA 2684469 A1	30/10/2008
		CA 2925902 A1	30/10/2008
		CA 3002994 A1	30/10/2008
		CN 101795646 A	04/08/2010
		CN 101795646 B	27/03/2013
		CN 103202744 A	17/07/2013
		CN 103202744 B	03/08/2016
		EP 2136750 A2	30/12/2009
		EP 2136750 B1	23/08/2017
		EP 3300707 A1	04/04/2018
		JP 5595905 B2	24/09/2014
		US 2008-0262468 A1	23/10/2008
		US 2008-0262505 A1	23/10/2008
		US 2008-0262508 A1	23/10/2008
		US 2008-0262509 A1	23/10/2008
		US 2008-0262510 A1	23/10/2008
		US 2011-0288559 A1	24/11/2011
		US 2012-0310145 A1	06/12/2012
		US 2013-0090544 A1	11/04/2013
		US 2014-0194891 A1	10/07/2014
		US 2018-0085563 A1	29/03/2018
		US 8052693 B2	08/11/2011
		US 8249700 B2	21/08/2012
		US 8425488 B2	23/04/2013
		US 8702722 B2	22/04/2014
		US 8849394 B2	30/09/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2018/008203

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 9216112 B2	22/12/2015
		US 9387124 B2	12/07/2016
		US 9707131 B2	18/07/2017
		US 9833601 B2	05/12/2017
		WO 2008-131195 A2	30/10/2008
		WO 2008-131195 A3	30/12/2009

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2018/008203

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61M 5/31(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61M 5/31; A61B 1/227; A61B 8/12; A61F 11/00; A61H 39/08; G01N 29/24

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: 고막, 외이도, 주사 팁, 몸체, 개구, 연통로, 핸들

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	US 5916150 A (SILLMAN, J. S.) 1999.06.29 컬럼 4, 라인 8 - 컬럼 5, 라인 58; 도면 1-8d 참조.	1-10
X	KR 10-2012-0115739 A (고려대학교 산학협력단) 2012.10.19 단락 [0021]-[0024]; 도면 2-4 참조.	1-5,7-10
A	KR 10-2010-0130765 A (을지대학교 산학협력단 등) 2010.12.14 전체 문서 참조.	1-10
A	KR 10-2015-0095629 A (코르크 인스티튜트 오브 테크놀로지) 2015.08.21 전체 문서 참조.	1-10
A	JP 2010-524584 A (ACCLARENT, INC.) 2010.07.22 전체 문서 참조.	1-10

☐ 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
2018년 11월 14일 (14.11.2018)	2018년 11월 14일 (14.11.2018)

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/KR2018/008203

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 5916150 A	1999/06/29	WO 99-11175 A1	1999/03/11
KR 10-2012-0115739 A	2012/10/19	KR 10-1260676 B1	2013/05/10
KR 10-2010-0130765 A	2010/12/14	없음	
KR 10-2015-0095629 A	2015/08/21	AU 2013-347073 A1	2014/05/22
		AU 2013-347073 B2	2017/11/09
		CA 2890730 A1	2014/05/22
		CN 104797220 A	2015/07/22
		CN 104797220 B	2018/02/13
		EP 2919729 A1	2015/09/23
		EP 2919729 B1	2017/05/31
		JP 2016-501060 A	2016/01/18
		US 10016303 B2	2018/07/10
		US 2015-0290040 A1	2015/10/15
		US 2018-0256400 A1	2018/09/13
		WO 2014-075949 A1	2014/05/22
JP 2010-524584 A	2010/07/22	AU 2008-242735 A1	2008/10/30
		AU 2008-242735 B2	2013/09/19
		AU 2013-209354 A1	2013/08/15
		AU 2013-209354 B2	2015/07/16
		CA 2684469 A1	2008/10/30
		CA 2925902 A1	2008/10/30
		CA 3002994 A1	2008/10/30
		CN 101795646 A	2010/08/04
		CN 101795646 B	2013/03/27
		CN 103202744 A	2013/07/17
		CN 103202744 B	2016/08/03
		EP 2136750 A2	2009/12/30
		EP 2136750 B1	2017/08/23
		EP 3300707 A1	2018/04/04
		JP 5595905 B2	2014/09/24
		US 2008-0262468 A1	2008/10/23
		US 2008-0262505 A1	2008/10/23
		US 2008-0262508 A1	2008/10/23
		US 2008-0262509 A1	2008/10/23
		US 2008-0262510 A1	2008/10/23
		US 2011-0288559 A1	2011/11/24
		US 2012-0310145 A1	2012/12/06
		US 2013-0090544 A1	2013/04/11
		US 2014-0194891 A1	2014/07/10
		US 2018-0085563 A1	2018/03/29
		US 8052693 B2	2011/11/08
		US 8249700 B2	2012/08/21
		US 8425488 B2	2013/04/23
		US 8702722 B2	2014/04/22
		US 8849394 B2	2014/09/30

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2018/008203

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 9216112 B2	2015/12/22
		US 9387124 B2	2016/07/12
		US 9707131 B2	2017/07/18
		US 9833601 B2	2017/12/05
		WO 2008-131195 A2	2008/10/30
		WO 2008-131195 A3	2009/12/30