

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 11월 5일 (05.11.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/167201 A1

- (51) 국제특허분류:
A61M 5/31 (2006.01) A61M 5/20 (2006.01)
A61M 5/315 (2006.01) A61M 5/14 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/004218
- (22) 국제출원일: 2015년 4월 28일 (28.04.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0051660 2014년 4월 29일 (29.04.2014) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 최규동 (CHOI, Kyu Dong) [KR/KR]; 135-969
서울시 강남구 삼성로 212, 18동 1404호 (대치동, 은
마아파트), Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 신태양 (STYP PATENT LAW
FIRM); 153-786 서울시 금천구 가산디지털 1로 168 우
림라이온스밸리 B-201(가산동), 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.

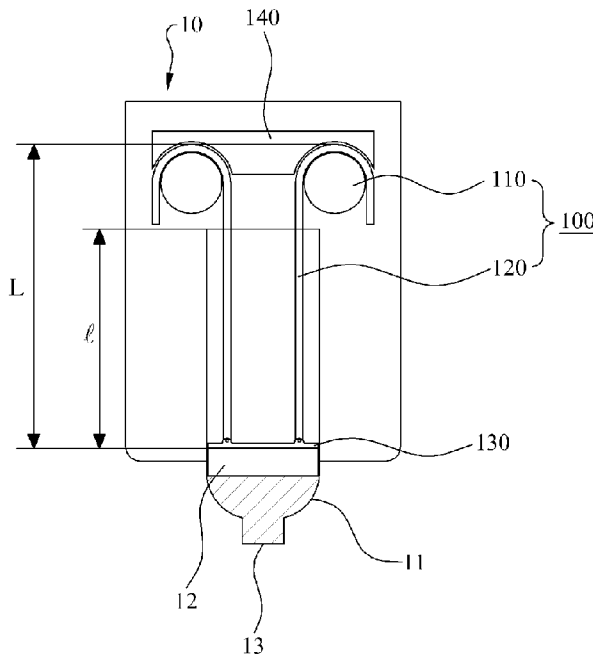
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, 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: LENGTH-REDUCING SYRINGE DRIVING DEVICE

(54) 발명의 명칭 : 길이단축형 주사기 구동장치



(57) Abstract: The present invention relates to a length-reducing syringe driving device (100) mounted on a syringe device (10) so as to push and drive a piston (12) installed on an injection cartridge (11), which has a discharge opening (13) formed on one end thereof, such that the content is discharged by a predetermined amount, the syringe driving device comprising: a rotating driving unit (110) installed on at least one part of the outer surface of the other end of the syringe cartridge (11); and a unidirectionally bending/stretching member (120), which has one end installed to contact the piston (12), which is configured to be able to bend/stretch in one direction only, and a side surface of which in the bending/stretching direction is driven by the rotating driving unit (110) so as to push and drive the piston (12). According to the present invention, the main component is positioned on the outer side surface of the injection cartridge such that, given the same stroke (l), the overall length (L) of the driving device is substantially reduced, thereby advantageously implementing syringe devices of various types with excellent portability.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2015/167201 A1



본 발명은 길이단축형 주사기 구동장치에 관한 것으로, 주사 장치(10)에 장착되며, 일측 말단에 배출구(13)가 형성된 주사액 카트리지(11)에 설치된 피스톤(12)을 밀어 내용물을 소정량 만큼 배출하도록 구동하는 주사기 구동장치에 있어서, 상기 주사액 카트리지(11)의 타 측 말단의 외측면 중 한 곳 이상에 설치되는 회전 구동부(110);와, 일 측 말단은 상기 피스톤(12)에 접하도록 설치되고, 일방향으로만 굴신이 가능하도록 구성되며, 굴신 방향의 측면이 상기 회전 구동부(110)에 의하여 구동되어 상기 피스톤(12)을 밀어 구동시키는 단방향 굴신 부재(120);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 길이단축형 주사기 구동장치(100)에 관한 것이다. 본 발명에 의하는 경우, 주사액 카트리지의 외부 측면에 주된 구성요소가 위치하도록 하여 동일한 스트로크(L)를 가지는 경우 전체 구동 장치의 길이(L)를 획기적으로 단축하여 휴대가 용이하고 다양한 형태의 주사장치의 구현이 가능하다는 장점이 있다.

명세서

발명의 명칭: 길이단축형 주사기 구동장치

기술분야

- [1] 본 발명은 길이단축형 주사기 구동장치에 관한 것으로, 주사 장치(10)에 장착되며, 일측 말단에 배출구(13)가 형성된 주사액 카트리지(11)에 설치된 피스톤(12)을 밀어 내용물을 소정량 만큼 배출하도록 구동하는 주사기 구동장치에 있어서,
- [2] 상기 주사액 카트리지(11)의 타 측 말단의 외측면 중 한 곳 이상에 설치되는 회전 구동부(110);와, 일 측 말단은 상기 피스톤(12)에 접하도록 설치되고, 일방향으로만 굴신이 가능하도록 구성되며, 굴신 방향의 측면이 상기 회전 구동부(110)에 의하여 구동되어 상기 피스톤(12)을 밀어 구동시키는 단방향 굴신 부재(120); 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 길이단축형 주사기 구동장치(100)에 관한 것이다.

배경기술

- [3] 일반적으로, 당뇨 대사 질환 치료를 위한 약물인 인슐린의 종류에는 식사형 인슐린과 기초형 인슐린으로 구분할 수 있다. 상기 식사형 인슐린은 통상 식사전 공복시 인체에 1일 3회 주입하며 이는 식후 당뇨 대사 질환자의 혈당이 급속히 상승하는 것을 방지하기 위한 것이며, 상기 기초형 인슐린은 24시간 지속적으로 체내에서 인슐린의 작용이 서서히 유지되게 하는 인슐린이다.
- [4] 여기서, 당뇨병이란 우리 몸이 인슐린을 충분히 만들지 못하거나 인슐린을 제대로 활용하지 못해 혈당 즉 포도당을 에너지로 전환시키지 못할 때 나타나는 질환으로 이 당뇨병 환자에게 정해진 시간에 인슐린을 정량 주입하는 것이 무엇보다 중요하다. 이 중, 특히 인슐린을 주입하는 도중 막힘 현상이 발생되어도 정해진 시간에 주입하여야 하므로, 인슐린을 정량을 주입하는 것보다 정해진 시간에 주입하는 것이 더 중요하게 여겨진다.
- [5] 이에, 당뇨병 환자는 치료제인 인슐린을 일상적인 생활을 하면서 언제든지 주사 받을 수 있도록 휴대용 주입 장치를 활용하고 있다. 이에, 상기 주입 장치는 내부에 인슐린이 채워지는 카트리지가 장착되는 카트리지 장착부 및 상기 카트리지를 푸싱하여 인슐린을 토출부를 통해 토출시켜 환자에게 주입시키는 푸셔를 포함한다.
- [6] 이러한 휴대용 주입장치는 통상적으로 "인슐린 펜"이라 불리우며, 이러한 인슐린 펜은 수많은 종류의 상품과 모델이 있다. 대부분의 인슐린 펜은 재사용 펜과 1회용 펜 두 종류로 나누어진다. 인슐린 펜은 인슐린 주사기에 비해 외출도중 주입이 간편하고 편리하며, 간편한 다이얼 조작으로 정확한 사용량을 주입 가능하게 하는 등의 장점이 있다. 인슐린 펜에 관한 특허문헌으로 미국등록특허 제5,308,340호(발명의 명칭: MULTIPLE DOSE INJECTION

PEN)와 같이 수동으로 인슐린을 주입하는 방법을 공개한 것과 미국등록특허 제6,942,646호(발명의 명칭: PEN-TYPE INJECTOR HAVING AN ELECTRONIC CONTROL UNIT)와 같이 자동으로 인슐린을 주입하는 방법을 공개한 문헌이 있다.

- [7] 그러나, 수동 또는 자동 등 작동 방식과 관계없이, 기존의 주사장치의 경우 도 1에 나타난 것과 같이 주사액 카트리지(11) 내의 약물을 주입하기 위하여 소정 거리의 스트로크(1)가 필요한 경우, 피스톤(12)을 구동하기 위한 구성요소로 대부분 스템(stem)을 이용한 구동장치를 사용하고 있기에, 구동 장치 전체의 길이(L0)는 적어도 상기 소정 거리의 스트로크(1)의 2배 이상이어야만 한다는 문제점이 있었다. (즉, $L0 > 2l$)
- [8] 따라서, 기존의 주사장치의 경우 전체적인 길이를 단축하는 것이 구조상 불가능하기에 휴대가 불편한 것은 물론, 그 형상을 구성하는 경우에도 많은 제약이 따른다는 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [9] 본 발명은 상기한 기존 발명의 문제점을 해결하여, 대단히 간단하고도 효율적인 구조로 주사액 카트리지의 외부 측면에 주된 구성요소가 위치하도록 하여 동일한 스트로크(1)를 가지는 경우 전체 구동 장치의 길이(L)를 획기적으로 단축하여 휴대가 용이하고 다양한 형태의 주사장치의 구현이 가능한 길이단축형 주사기 구동장치를 제공하는 것을 그 과제로 한다.

과제 해결 수단

- [10] 상기한 과제를 달성하기 위하여 본 발명의 길이단축형 주사기 구동장치는, 주사 장치(10)에 장착되며, 일측 말단에 배출구(13)가 형성된 주사액 카트리지(11)에 설치된 피스톤(12)을 밀어 내용물을 소정량 만큼 배출하도록 구동하는 주사기 구동장치에 있어서,
- [11] 상기 주사액 카트리지(11)의 타측 말단의 외측면 중 한 곳 이상에 설치되는 회전 구동부(110);와, 일 측 말단은 상기 피스톤(12)에 접하도록 설치되고, 일방향으로만 굴신이 가능하도록 구성되며, 굴신 방향의 측면이 상기 회전 구동부(110)에 의하여 구동되어 상기 피스톤(12)을 밀어 구동시키는 단방향 굴신 부재(120); 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [12] 또한, 상기 회전 구동부(110)에 접촉하고 있는 상기 단방향 굴신 부재(120)의 외측에 더 설치되며, 상기 단방향 굴신 부재(120)의 탈리를 방지하는 탈리방지부재(140); 를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하고, 상기 단방향 굴신 부재(120)는, 상기 주사액 카트리지(11)의 내측면(11a)에 상기 굴신방향의 측면(a)이 접하도록 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [13] 또한, 상기 단방향 굴신 부재(120)는,
- [14] 굴신 링크(121)가 서로 연결되어 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [15] 또한,상기 굴신 링크(121)는,
 [16] 일 측에 제 1 연결축(123)이 형성되어 있는 돌출 연결 링크(122);
 [17] 타 측에 형성되며, 연결되는 상기 굴신 링크(121)의 상기 제 1 연결축(123)과 연결되는 제 2 연결축(124);
 [18] 상기 굴신 방향 측(a)에 형성되는 구동 돌기(125);
 [19] 비굴신 방향(b)에 형성되며, 상기 일측과 상기 타측 방향에 각각 걸림턱(127,127')이 형성되어 있는 굴신 방지 돌기(126); 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하고,
 [20] 상기 회전 구동부(110)는 상기 구동 돌기(125)가 결합되어 구동되는 구동 톱니(111)를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
 [21] 또한, 상기 단방향 굴신 부재(120)의 일 측 말단에 연결되는 피스톤 압박부재(130); 를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [22] 본 발명에 의하는 경우, 주사액 카트리지의 외부 측면에 주된 구성요소가 위치하도록 하여 동일한 스트로크(L)를 가지는 경우 전체 구동 장치의 길이(L)를 획기적으로 단축하여 휴대가 용이하고 다양한 형태의 주사장치의 구현이 가능하다는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [23] 도 1: 기존 발명의 일 실시예에 의한 주사 장치의 구성을 나타내는 모식도.
 [24] 도 2: 본 발명의 일 실시예에 의한 길이단축형 주사기 구동장치가 적용된 경우의 주사장치의 구성을 나타내는 모식도.
 [25] 도 3: 본 발명의 일 실시예에 의한 길이단축형 주사기 구동장치의 작동 과정을 나타내는 모식도.
 [26] 도 4: 본 발명의 일 실시예에 의한 길이단축형 주사기 구동장치의 주요부의 구성을 나타내는 도면.
 [27] 도 5: 본 발명의 일 실시예에 의한 길이단축형 주사기 구동장치의 단방향 굴신 부재의 구성 및 작동을 나타내는 도면.
 [28] 도 6: 본 발명의 일 실시예에 의한 길이단축형 주사기 구동장치의 단방향 굴신 부재를 구성하는 굴신 링크의 구성을 나타내는 도면.
 [29] 도 7: 본 발명의 일 실시예에 의한 길이단축형 주사기 구동장치의 단방향 굴신 부재를 구성하는 굴신 링크의 결합을 나타내는 모식도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [30] 이하에서는 첨부된 도면을 참조로 하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 길이단축형 주사기 구동장치를 상세히 설명한다. 우선, 도면들 중, 동일한 구성요소 또는 부품들은 가능한 한 동일한 참조부호로 나타내고 있음에 유의하여야 한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 관한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.

[31]

[32] 본 발명의 일 실시예에 의한 길이단축형 주사기 구동장치는 도 2에 나타낸 것과 같이, 주사 장치(10)에 장착되며, 일측 말단에 배출구(13)가 형성된 주사액 카트리지(11)에 설치된 피스톤(12)을 밀어 내용물을 소정량 만큼 배출하도록 구동하는 것을 특징으로 한다.

[33]

[34] 상기한 작동을 위하여 본 발명의 일 실시예에 의한 길이단축형 주사기 구동장치는 도 2에 나타낸 것과 같이 크게, 회전 구동부(110)와 단방향 굴신 부재(120)를 포함하여 구성된다.

[35]

[36]

[37] *먼저, 회전 구동부(110)에 관하여 설명한다. 상기 회전 구동부(110)는 도 2에 나타낸 것과 같이, 상기 주사액 카트리지(11)의 타 측 말단의 외측면 중 한 곳 이상에 설치되며, 회전 작동에 의하여 상기 단방향 굴신 부재(120)를 구동하는 기능을 가진다. 이 경우, 상기 회전 구동부(110)는 상기 주사액 카트리지(11)의 타 측 말단의 외측면 중 한 곳에 설치되는 것으로도 기본적인 구동이 가능하나, 구동력의 균형을 맞추어 안정적인 구동을 하기 위하여 도 2에 나타낸 것과 같이 상기 주사액 카트리지(11)의 타 측 말단의 외측면의 대향하는 양 측에 설치되는 것이 바람직하다. 또한, 가장 바람직한 설치 형태로는 상기 주사액 카트리지(11)의 타 측 말단의 외측면에 균등한 간격으로 3개소(즉, 120°의 각도 간격으로)에 설치되는 것이 바람직하다.

[38]

[39] 한편, 상기 회전 구동부(110)를 구성하는 실시예로는 수동 조작 핸들, 전기 모터, 유압 회전수단 등 다양한 실시예가 가능하다.

[40]

[41] 또한, 상기 회전 구동부(110)가 2 개 이상 설치되는 경우, 각각의 상기 회전 구동부(110)의 구동은 서로 동기화되어 일치하도록 하는 것이 바람직하다. 이를 위하여, 각각의 상기 회전 구동부(110)의 구동 정도를 측정하는 센서와 상기 센서의 측정값을 피드백하여 각각의 상기 회전 구동부(110)의 구동을 조절하는 조절부를 포함하여 구성되는 것이 바람직하다. 한편, 각각의 상기 회전 구동부(110)의 구동은 서로 동기화되어 일치하도록 하도록 하기 위하여, 상기 회전 구동부(110)는 하나의 구동 수단과, 상기 구동 수단으로부터 기계적으로 연결되어 각각 구동하는 구동 전달 수단으로 구성되는 것도 가능하다.

[42]

[43] 한편, 상기 회전 구동부(110)는 상기 단방향 굴신 부재(120)의 구성에 따라 다양한 형태를 가질 수 있으며, 그 일 실시예로 상기 단방향 굴신 부재(120)가 도 4에 나타낸 것과 같이 구동 돌기(125)를 포함하는 형태인 경우, 상기 구동 돌기(125)가 결합되어 구동되는 구동 톱니(111)를 더 포함하여 구성되는 것이

바람직하다.

[44]

[45] 다음으로, 단방향 굴신 부재(120)에 관하여 설명한다. 상기 단방향 굴신 부재(120)는 도 2에 나타낸 것과 같이, 일 측 말단은 상기 피스톤(12)에 접하도록 설치되고, 도 5에 나타낸 것과 같이 굴신 방향(a) 일방향으로만 굴신이 가능하도록 구성되며, 굴신 방향(a)의 측면이 상기 회전 구동부(110)에 의하여 구동되어 상기 피스톤(12)을 밀어 구동시키도록 구성된다.

[46]

[47] 이 경우, 상기 단방향 굴신 부재(120)는, 도 4에 나타낸 것과 같이 상기 주사액 카트리지(11)의 내측면(11a)에 상기 굴신방향(a)의 측면이 접하도록 설치되는 것이 바람직하다. 즉, 상기 회전 구동부(110)의 구동에 의하여 상기 단방향 굴신 부재(120)가 상기 피스톤(12)에 압축 응력을 전달하는 경우, 상기 단방향 굴신 부재(120)는 측방향으로 휘어지는 변형이 발생할 수 있다. 그러나, 상기 단방향 굴신 부재(120)는 상기 굴신 방향(a)으로만 휘어질 수 있고, 비굴신 방향(b)으로는 휘어지지 않는 구성을 가지므로, 상술한 바와 같이 내측면(11a)에 상기 굴신방향(a)의 측면이 접하도록 설치되는 경우 상기 굴신 방향(a)으로의 휘어짐이 상기 내측면(11a)에 의하여 방지되므로, 전체적으로 상기 주사액 카트리지(11)의 내부에서는 상기 단방향 굴신 부재(120)가 휘거나 굽혀지지 않으면서 효과적이고 정밀하게 상기 회전 구동부(110)의 구동력을 상기 피스톤(12)에 전달할 수 있게 된다.

[48]

[49] 한편, 상기 단방향 굴신 부재(120)의 일 측 말단에는 연결되는 피스톤 압박부재(130)를 더 포함하여 구성되도록 하여, 상기 단방향 굴신 부재(120)들의 구동력이 균일하게 상기 피스톤(12)으로 전달될 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

[50]

[51] 상기한 구성 및 기능을 가지는 상기 단방향 굴신 부재(120)를 구성하는 실시예로는 다양한 실시예가 가능하며, 그 일 실시예로 상기 단방향 굴신 부재(120)는 도 4 및 도 5에 나타낸 것과 같이 굴신 링크(121)가 서로 연결되어 구성되는 것이 바람직하다.

[52]

[53] 이 경우, 상기 굴신 링크(121)는 도 6에 나타낸 것과 같이, 일 측에 제 1 연결축(123)이 형성되어 있는 돌출 연결 링크(122)와, 타 측에 형성되며, 도 7에 나타낸 것과 같이 연결되는 상기 굴신 링크(121)의 상기 제 1 연결축(123)과 연결되는 제 2 연결축(124)과, 상기 굴신 방향 측(a)에 형성되는 구동 돌기(125)와, 비굴신 방향(b)에 형성되며, 상기 일측과 상기 타측 방향에 각각 걸림턱(127,127')이 형성되어 있는 굴신 방지 돌기(126)를 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

[54]

[55] 즉, 상기 굴신 방향(a)으로는 도 5에서 점선으로 표현한 것과 같이, 상기 제 1 연결축(123) 및 상기 제 2 연결축(124)을 통하여 서로 연결되어 있는 상기 굴신 링크(121)가 자유롭게 굴신하는 것이 가능하게 되나, 상기 비굴신 방향(b)으로는 각각의 상기 굴신 링크(121)에 형성된 상기 굴신 방지 돌기(126)의 상기 걸림턱(127,127')들이 서로 접촉하여 굴신을 방해하게 되어, 상기 비굴신 방향(b)으로의 굴신을 방지하게 된다.

[56]

[57] 이 경우, 앞서 설명한 것과 같이, 상기 회전 구동부(110)는 상기 구동 돌기(125)가 결합되어 구동되는 구동 톱니(111)를 더 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

[58]

[59] 한편, 본 발명은 상기 회전 구동부(110)가 상기 단방향 굴신 부재(120)에 구동력을 전달하는 동안 상기 단방향 굴신 부재(120)가 상기 회전 구동부(110)로부터 탈리되는 것을 방지하기 위하여, 상기 회전 구동부(110)에 접촉하고 있는 상기 단방향 굴신 부재(120)의 외측에 더 설치되며, 상기 단방향 굴신 부재(120)의 탈리를 방지하는 탈리방지부재(140)를 더 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

[60]

[61] 이하에서는, 본 발명의 일 실시예에 의한 길이단축형 주사기 구동장치의 작동에 관하여 설명한다.

[62]

[63] 먼저, 도 3에서 (a)에 나타낸 것과 같이, 사용하고자 하는 주사액 카트리지(11)를 단방향 굴신 부재(120)(피스톤 압박부재(130))를 구비하는 경우에는 피스톤 압박부재(130)가 피스톤(12)에 접하도록 주사 장치(10)에 장착한다.

[64]

[65] 그 후, 회전 구동부(110)가 작동하면, 도 3에서 (b)에 나타낸 것과 같이, 단방향 굴신 부재(120)(피스톤 압박부재(130))를 구비하는 경우에는 피스톤 압박부재(130)가 피스톤(12)을 압박하면서 하강하도록 구동되어, 배출구(130)를 통하여 주사액이 배출되게 된다.

[66]

[67] 상기한 구성의 본 발명에 의하면, 주사액 카트리지의 외부 측면에 주된 구성요소가 위치하도록 하여 동일한 스트로크(L)를 가지는 경우 전체 구동 장치의 길이(L)는 상기 스트로크(L)에 상기 회전 구동부(110)의 직경 정도가 더해지는 정도로 충분하므로, 전체 구동장치의 길이(L0)로 상기 스트로크(L)의 2배 이상의 길이가 필요한 기존 발명에 비하여 필요한 길이를 획기적으로 단축하여 휴대가 용이하고 다양한 형태의 주사장치의 구현이 가능하다는

장점이 있다.

[68]

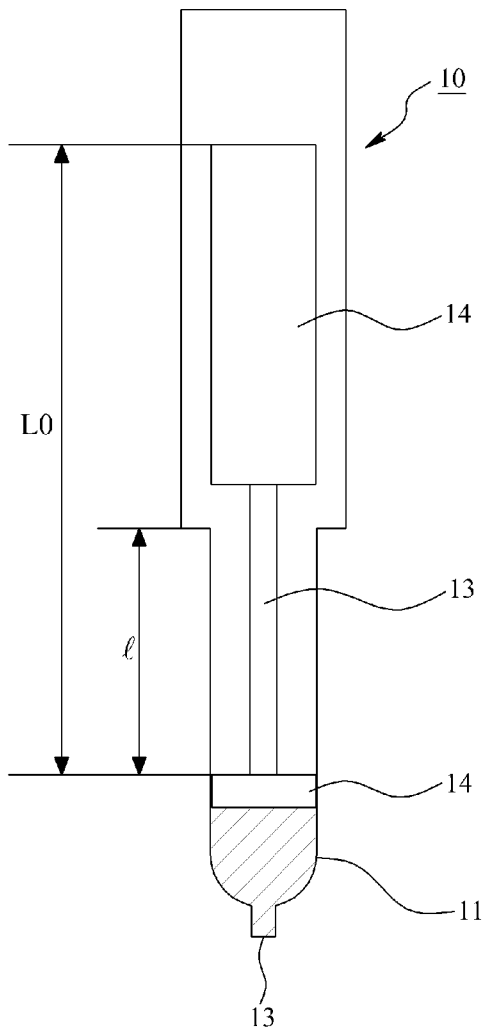
[69] 이상에서는 도면과 명세서에서 최적 실시 예들이 개시되었다. 여기서 특정한 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미 한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

청구범위

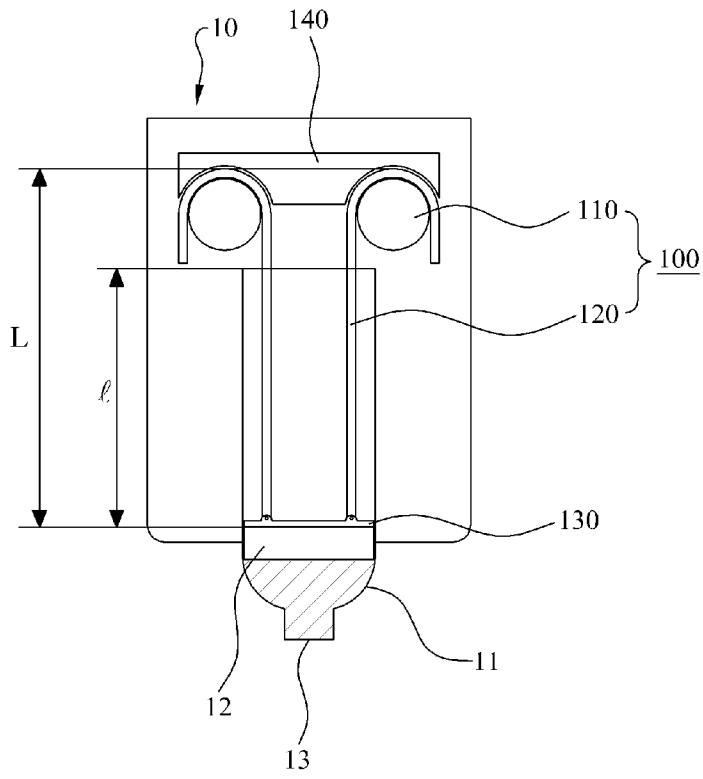
- [청구항 1] 주사 장치(10)에 장착되며, 일측 말단에 배출구(13)가 형성된 된 주사액 카트리지(11)에 설치된 피스톤(12)을 밀어 내용물을 소정량 만큼 배출하도록 구동하는 주사기 구동장치에 있어서, 상기 주사액 카트리지(11)의 타 측 말단의 외측면 중 한 곳 이상에 설치되는 회전 구동부(110);
일 측 말단은 상기 피스톤(12)에 접하도록 설치되고, 일방향으로만 굴신이 가능하도록 구성되며, 굴신 방향의 측면이 상기 회전 구동부(110)에 의하여 구동되어 상기 피스톤(12)을 밀어 구동시키는 단방향 굴신 부재(120); 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 길이단축형 주사기 구동장치(100).
- [청구항 2] 청구항 제 1항에 있어서,
상기 회전 구동부(110)에 접촉하고 있는 상기 단방향 굴신 부재(120)의 외측에 더 설치되며, 상기 단방향 굴신 부재(120)의 탈리를 방지하는 탈리방지부재(140); 를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하고,
상기 단방향 굴신 부재(120)는,
상기 주사액 카트리지(11)의 내측면(11a)에 상기 굴신방향의 측면(a)이 접하도록 설치되는 것을 특징으로 하는 길이단축형 주사기 구동장치(100).
- [청구항 3] 청구항 제 2항에 있어서,
상기 단방향 굴신 부재(120)는,
굴신 링크(121)가 서로 연결되어 구성되는 것을 특징으로 하는 길이단축형 주사기 구동장치(100).
- [청구항 4] 청구항 제 3항에 있어서,
상기 굴신 링크(121)는,
일 측에 제 1 연결축(123)이 형성되어 있는 돌출 연결 링크(122);
타 측에 형성되며, 연결되는 상기 굴신 링크(121)의 상기 제 1 연결축(123)과 연결되는 제 2 연결축(124);
상기 굴신 방향 측(a)에 형성되는 구동 돌기(125);
비굴신 방향(b)에 형성되며, 상기 일측과 상기 타측 방향에 각각 걸림턱(127,127')이 형성되어 있는 굴신 방지 돌기(126); 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하고,
상기 회전 구동부(110)는 상기 구동 돌기(125)가 결합되어 구동되는 구동 톱니(111)를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 길이단축형 주사기 구동장치(100).
- [청구항 5] 청구항 제 1항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 단방향 굴신 부재(120)의 일 측 말단에 연결되는 피스톤 압박부재(130); 를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 길이단축형 주사기 구동장치(100).

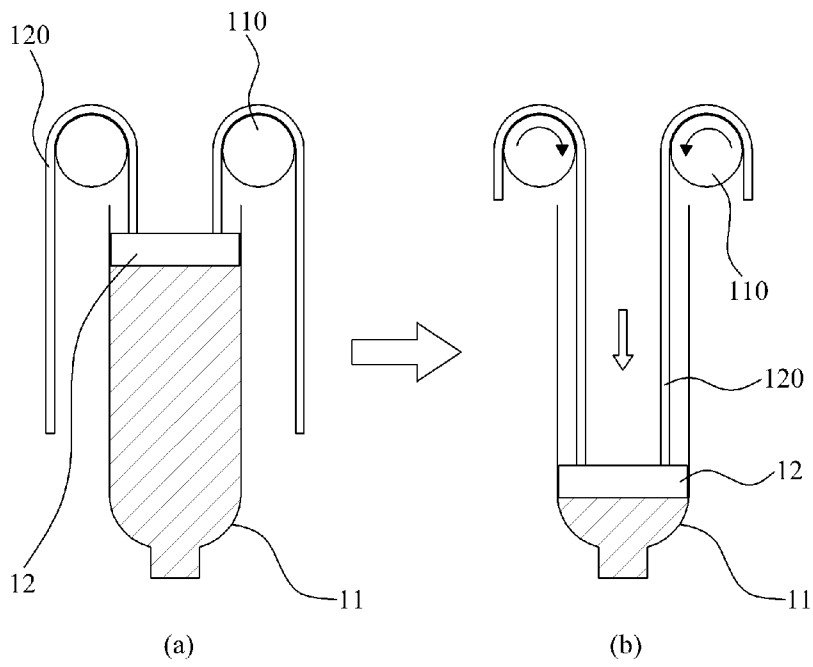
[Fig. 1]



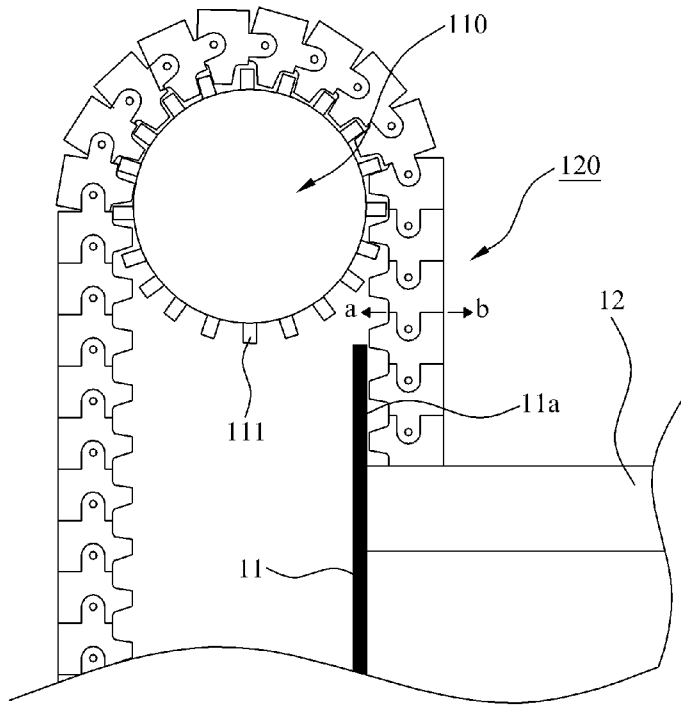
[Fig. 2]



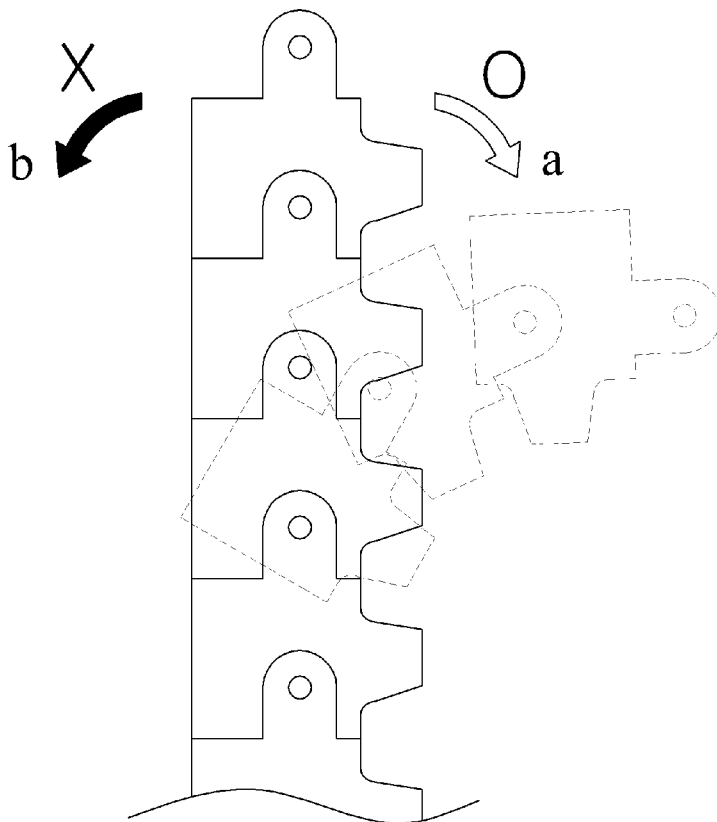
[Fig. 3]



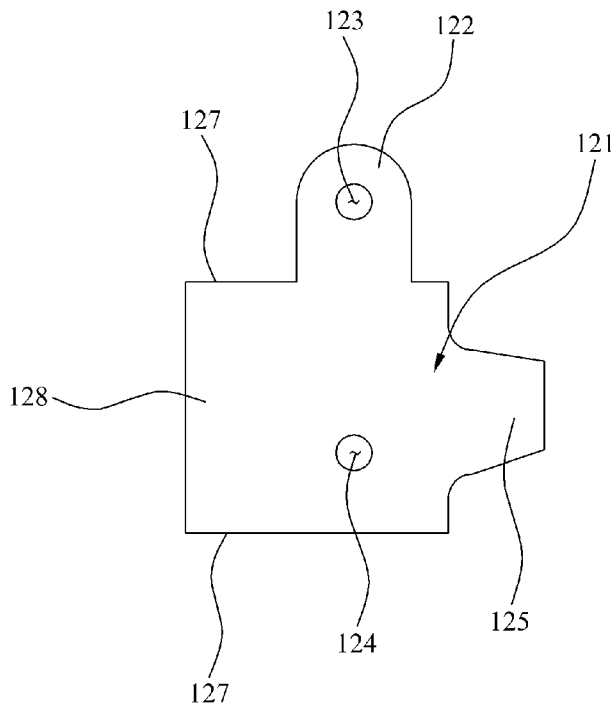
[Fig. 4]



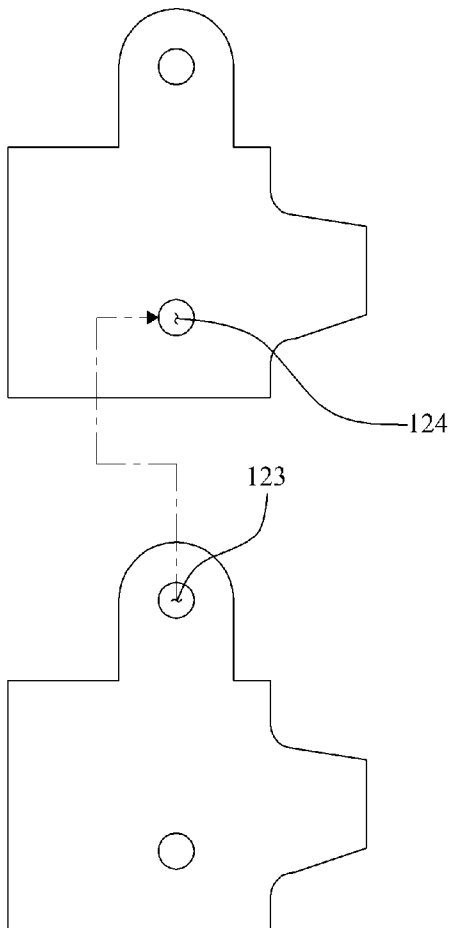
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/004218

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M 5/31(2006.01)i, A61M 5/315(2006.01)i, A61M 5/20(2006.01)i, A61M 5/14(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; A61M 5/24; A61M 5/14; A61M 5/148; A61J 1/05; A61M 5/168; A61M 5/20; A61M 5/315

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: scanning, length, reduction, bending and stretching, cartridge, piston

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-332984 A (TERUMO CORP.) 07 December 1999 See paragraphs [0011]-[0015] and figures 1-4	1-5
A	JP 2006-514850 A (FARHAD KAZEMZADEH) 18 May 2006 See paragraphs [0016]-[0024] and figures 3-8	1-5
A	KR 10-2014-0035746 A (DIAMESCO. LTD. et al.) 24 March 2014 See paragraphs [0021]-[0042] and figures 1-8	1-5



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

29 JUNE 2015 (29.06.2015)

Date of mailing of the international search report

30 JUNE 2015 (30.06.2015)

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

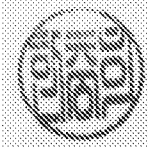
Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/004218

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 11-332984 A	07/12/1999	NONE	
JP 2006-514850 A	18/05/2006	AU 2003-299849 A1 AU 2003-299849 A8 BR 0317676 A EP 1596896 A2 EP 1596896 A4 JP 04970730 B2 US 2004-0122366 A1 US 2008-0033359 A1 US 7270648 B2 US 8394061 B2 WO 2004-058327 A2 WO 2004-058327 A3	22/07/2004 22/07/2004 22/11/2005 23/11/2005 20/09/2006 11/07/2012 24/06/2004 07/02/2008 18/09/2007 12/03/2013 15/07/2004 05/01/2006
KR 10-2014-0035746 A	24/03/2014	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61M 5/31(2006.01)i, A61M 5/315(2006.01)i, A61M 5/20(2006.01)i, A61M 5/14(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61M 5/31; A61M 5/24; A61M 5/14; A61M 5/148; A61J 1/05; A61M 5/168; A61M 5/20; A61M 5/315 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: 주사, 길이, 단축, 굴신, 카트리지, 피스톤		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 11-332984 A (TERUMO CORP.) 1999.12.07 단락 [0011]-[0015] 및 도면 1-4 참조	1-5
A	JP 2006-514850 A (FARHAD KAZEMZADEH) 2006.05.18 단락 [0016]-[0024] 및 도면 3-8 참조	1-5
A	KR 10-2014-0035746 A (주식회사 디아메스코 외 1명) 2014.03.24 단락 [0021]-[0042] 및 도면 1-8 참조	1-5
<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 2015년 06월 29일 (29.06.2015)	국제조사보고서 발송일 2015년 06월 30일 (30.06.2015)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140	심사관 한충희 전화번호 +82-42-481-8145	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 11-332984 A	1999/12/07	없음	
JP 2006-514850 A	2006/05/18	AU 2003-299849 A1 AU 2003-299849 A8 BR 0317676 A EP 1596896 A2 EP 1596896 A4 JP 04970730 B2 US 2004-0122366 A1 US 2008-0033359 A1 US 7270648 B2 US 8394061 B2 WO 2004-058327 A2 WO 2004-058327 A3	2004/07/22 2004/07/22 2005/11/22 2005/11/23 2006/09/20 2012/07/11 2004/06/24 2008/02/07 2007/09/18 2013/03/12 2004/07/15 2006/01/05
KR 10-2014-0035746 A	2014/03/24	없음	