



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0129198
(43) 공개일자 2017년11월24일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 5/50 (2006.01) A61M 5/315 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A61M 5/502 (2013.01)
A61M 5/31501 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-7029525
- (22) 출원일자(국제) 2016년02월04일
심사청구일자 2017년10월13일
- (85) 번역문제출일자 2017년10월13일
- (86) 국제출원번호 PCT/CN2016/073529
- (87) 국제공개번호 WO 2016/155417
국제공개일자 2016년10월06일
- (30) 우선권주장
201510149971.7 2015년04월01일 중국(CN)

- (71) 출원인
씨씨 바이오테크놀로지 코퍼레이션
대만 타이난 시티, 신스 디스트릭트, 난케 2
로드, 넘버 7, 1층
- (72) 발명자
예, 친-민
대만 타이난 시티, 사우스 디스트릭트, 신샤오 로
드, 넘버 218
- (74) 대리인
김해중

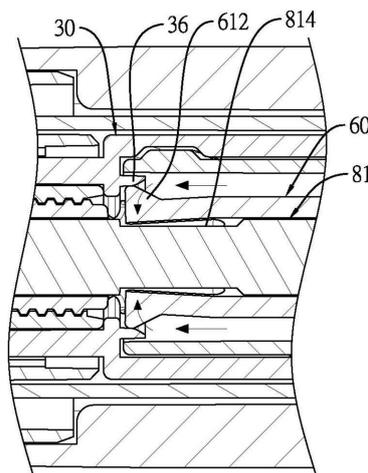
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 **주입 펜용 구조물**

(57) 요약

잠금 장치는 주사기의 안내 튜브, 푸싱 로드와 주입 로드 사이에 배치된다. 안내 튜브는 환형 연결 벽 및 중심 구멍을 가진다. 푸싱 로드는 복용량 제어 세그먼트를 가진다. 잠금 장치는 잠금 튜브, 적어도 하나의 맞물림 면, 적어도 하나의 관통 구멍, 및 적어도 하나의 탄성 후크를 가진다. 잠금 튜브는 연결 벽 상에 형성되고 중심 구멍 주위에 장착된다. 적어도 하나의 맞물림 면은 주입 로드 상에 형성된다. 적어도 하나의 관통 구멍은 푸싱 로드 내에 반경 방향으로 형성된다. 적어도 하나의 탄성 후크는 푸싱 로드 상에 형성되고, 적어도 하나의 관통 구멍 내로 각각 연장하며, 적어도 하나의 맞물림 면에 대해 각각 인접하도록 잠금 튜브에 의해 선택적으로 밀린다.

대표도 - 도16



(52) CPC특허분류

A61M 5/31566 (2013.01)

A61M 5/31576 (2013.01)

A61M 2005/5026 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

안내 튜브가 안내 튜브의 내부 표면 상에 형성되는 환형 연결 벽 및 연결 벽을 통해 형성되는 중심 구멍을 가지며,

푸싱 로드, 나사산이 제공되고 안내 튜브 내의 중심 구멍에 장착되는 복용량 제어 세그먼트 및 주입 로드가 내부로 연장하는 푸싱 로드 내에 형성되는 축 방향 구멍을 가지는, 주사기의 안내 튜브, 푸싱 로드와 주입 로드 사이에 배치되는 잠금 장치에 있어서,

상기 연결 벽에 형성되어 연결 벽으로부터 돌출하고 중심 구멍 주위에 장착되는 잠금 튜브,

상기 주입 로드의 전방 세그먼트 상에 형성되는 적어도 하나의 맞물림 면,

상기 복용량 제어 세그먼트에 인접한 위치에서 푸싱 로드 내에 반경 방향으로 형성되는 적어도 하나의 관통 구멍, 및

상기 푸싱 로드 상에 형성되고, 적어도 하나의 관통 구멍 내로 각각 연장하며, 적어도 하나의 맞물림 면에 대해 각각 인접하도록 잠금 튜브에 의해 선택적으로 밀리는 적어도 하나의 탄성 후크를 포함하는 것을 특징으로 하는 주사기의 안내 튜브, 푸싱 로드와 주입 로드 사이에 배열되는 잠금 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

두 개의 맞물림 면이 실시되고 서로 정반대이며,

두 개의 탄성 후크가 실시되고 서로 정반대인

주사기의 안내 튜브, 푸싱 로드와 주입 로드 사이에 배열되는 잠금 장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 잠금 장치, 특히 복용량을 안전하게 제어하고 작동 중에 노동력을 절약하는 주사기용 잠금 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 복용량 계량(dose metering), 주입 시간 계수 및 반복 가능한 사용과 같은 다수의 목적을 달성하기 위해서, 종래의 주사기는 두 종류, 즉 복용량 계량 주사기와 주과수 측정 주사기를 포함한다. 종래의 복용량 계량 주사기의 구조물은 주로, 배럴에 장착되고 피스톤 로드와 연결되는 다수의 구동 구성요소에 의해 조립되는 구동 장치를 포함한다. 물약병이 배럴에 조립된다. 바늘은 배럴의 전방 단부에 장착되고 주입을 위해 물약병과 연결된다. 주사기가 주입 공정에 있을 때, 바늘은 인체의 피부 또는 정맥에 관통되며, 구동 장치는 피스톤 로드를 미는 것에 의해 구동되어 약물을 주입한다. 주입 복용량은 복용량-계량(dose-metering)의 목적을 달성하기 위해서 구동 장치와 피스톤 로드의 이동에 의해 제어될 수 있다.

[0003] 그러나, 종래의 복용량 계량 주사기는 여전히 노동력의 문제를 가진다. 노동력의 문제를 해결하기 위해서, 종래의 복용량 계량 주사기는 큰 피치 이동 구조물과 작은 피치 이동 구조물 포함하는 구조물을 가지므로, 사용자에게 의해 제공되는 미는 힘은 효과적으로 회전력으로 변환될 수 있다. 따라서, 종래의 주사기의 작동은 노동 절약적이다.

[0004] 그러나, 종래의 복용량 계량 주사기는 잠기지 않고 반복적으로 주입에 여전히 적용될 수 있으므로, 종래의 주사기의 사용 안전성이 개선되어야 한다.

[0005] 종래의 복용량 계량 주사기의 단점을 극복하기 위해서, 본 발명은 진술한 문제점을 완화하거나 제거하기 위한 주사기의 잠금 장치를 제공한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 주요 목적은 주사기가 반복적으로 사용되지 않도록 주사기의 잠금 장치를 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 잠금 장치는 안내 튜브, 푸싱 로드 및 주사기의 주입 로드 사이에 배치된다. 안내 튜브는 안내 튜브의 내부 표면 상에 형성되는 환형 연결 벽 및 연결 벽을 통하여 형성되는 중심 구멍을 가진다. 푸싱 로드는 나사산이 제공되고 안내 튜브의 중심 구멍에 장착되는 복용량 제어 세그먼트 및 주입 로드가 내부로 연장하는 푸싱 로드 내에 형성되는 축 방향 구멍을 가진다. 잠금 장치는 잠금 튜브, 적어도 하나의 맞물림 면, 적어도 하나의 관통 구멍, 및 적어도 하나의 탄성 후크를 가진다. 잠금 튜브는 연결 벽 상에 형성되고 연결 벽으로부터 돌출하며 중앙 구멍 주위에 장착된다. 적어도 하나의 맞물림 면은 주입 로드의 전방 세그먼트 상에 형성된다. 적어도 하나의 관통 구멍은 복용량 제어 세그먼트에 인접한 위치에서 푸싱 로드 내에 반경 방향으로 형성된다. 적어도 하나의 탄성 후크는 푸싱 로드 상에 형성되고, 적어도 하나의 관통 구멍 내로 각각 연장하며, 적어도 하나의 맞물림 면에 각각 인접하도록 잠금 튜브에 의해 선택적으로 밀린다.

[0008] 본 발명의 다른 목적, 장점 및 신규한 특징은 첨부 도면과 함께 취해지는 다음의 상세한 설명으로부터 더 자명해질 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0009] 도 1은 본 발명에 따른 잠금 장치를 갖는 주사기의 분해 사시도이며,
- 도 2는 도 1의 주사기의 다른 분해 사시도이며,
- 도 3은 도 1의 주사기의 횡단 측면도이며,
- 도 4는 도 1의 주사기의 확대된 횡단 측면도이며,
- 도 5는 도 1의 주사기의 다른 확대된 횡단 측면도이며,
- 도 6은 도 3의 6-6 선에 따른 확대된 횡단면도이며,
- 도 7은 도 3의 7-7 선에 따른 주사기의 다른 횡단면도이며,
- 도 8은 도 1의 주사기의 확대된 부분 사시도이며,
- 도 9는 도 1의 주사기의 확대된 작동적인 부분 사시도이며,
- 도 10은 도 1의 잠금 장치의 확대된 분해 사시도이며,
- 도 11은 도 10의 잠금 장치의 확대된 횡단 측면도이며,
- 도 12 내지 도 15는 도 1의 주사기의 작동적인 횡단 측면도이며,
- 도 16은 도 10의 잠금 장치의 확대된 횡단 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 도 1을 참조하면, 주사기가 도시되고, 물약병(3), 바늘(4) 및 바늘 캡(5)과 결합하기 위해 물약병 하우징(2)과 연결되는 주사 조립체(1)를 가진다. 도 2를 추가로 참조하면, 주사 조립체(1)는 연결 요소(10), 슬리브(20), 안내 튜브(30), 나사 조임 튜브(40), 나사 조임 칼라(50), 푸싱 로드(60), 단방향 래칫 칼라(70) 및 주입 장치(80)를 포함한다. 또한, 주사기는 하우징(6) 및 주사기 캡(7)을 더 포함한다.

[0011] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 연결 요소(10)는 안내 구멍(11) 및 다수의 단방향 톱니(12)를 포함한다. 안내 구멍(11)은 다각형 구멍 또는 서로 정반대인 2 개의 평탄 면을 갖는 구멍과 같은 2 개의 평탄 면을 갖는 비-원형 구멍이다. 슬리브(20)는 안내 요소(10)의 후방 단부에 연결되는 전방 단부를 가진다. 슬리브(20)는 슬리브

(20)의 내부 표면에 형성되는 재순환 홈을 가지고 나선 홈(23)과 직선 홈(25)으로 구성된다. 슬리브(20)는 슬리브(20)의 후방 단부에 형성되는 탄성 제한 태브(26)를 추가로 가진다. 안내 튜브(30)는 슬리브(20)의 전방 단부에 장착되고 슬리브(20)의 전방 단부로부터 연결 요소(10)의 내부로 연장하는 전방 단부를 가진다. 안내 튜브(30)는 환형 연결 벽(33), 중심 구멍(331), 나선 안내 홈(34) 및 제한 래칫 태브(35)를 가진다. 연결 벽(33)은 안내 튜브(30)의 내부 표면 상에 형성된다. 중앙 구멍(331)은 연결 벽(33)을 통해 형성된다. 안내 홈(34)은 안내 튜브(30)의 내부 표면에 형성되고 연결 벽(33)의 하나의 측면으로 연장하는 단부를 가진다. 제한 래칫 태브(35)는 안내 튜브(30)의 전방 단부 상에 형성된다. 도 6을 추가로 참조하면, 제한 래칫 태브(35)는 단방향 톱니(12)와 맞물려서, 안내 튜브(30)는 단방향 방식으로 회전되도록 제한된다.

[0012] 나사 조임 튜브(40)는 안내 튜브(30)와 슬리브(20)에 장착되고 그들에 대해 이동될 수 있다. 나사 조임 튜브(40)는 안내 블록(42), 안내 돌출부(43), 해제 채널(44), 다수의 환형 홈(45) 및 다수의 단방향 래칫 톱니(42)를 가진다. 안내 블록(42)은 나사 조임 튜브(40)의 전방 단부에 형성되고 안내 홈(34)에 이동 가능하게 장착된다. 안내 돌출부(43)는 나사 조임 튜브(40)의 중앙 부분에서 외부 표면에 형성된다. 도 2 및 도 8을 참조하면, 해제 채널(44)은 나사 조임 튜브(40)의 후방 단부에서 나사 조임 튜브(40)의 외부 표면에 길이 방향으로 형성된다. 환형 홈(45)은 나사 조임 튜브(40)의 외부 표면 주위에 형성되고 균일하게 이격된 간격으로 길이 방향으로 배열된다. 안내 돌출부(43)와 해제 채널(44)은 서로 정반대이다. 단방향 래칫 톱니(46)는 나사 조임 튜브(40)의 후방 단부에서 나사 조임 튜브(40)의 내부 표면 상에 형성되며, 나사 조임 튜브(40)의 후방 단부는 슬리브(20)의 후방 단부로부터 연장한다. 도 8 및 도 9를 참조하면, 안내 돌출부(43)는 나선 홈(23)과 직선 홈(25)으로 구성되는 재순환 홈 내에서 이동할 수 있다. 나선 홈(23)과 직선 홈(25)에서 안내 돌출부(43)의 이동에 의해서, 제한 태브(26)는 해제 채널(44)과 환형 홈(45) 사이에서 이동될 수 있다.

[0013] 도 2 내지 도 5를 참조하면, 나사 조임 칼라(50)는 안내 튜브(30)의 전방 단부에 장착된다. 푸싱 로드(60)는 나사 조임 튜브(40) 내에 장착되고 로드 본체(61) 및 로드 튜브(65)를 가진다. 로드 본체(61)는 안내 구멍(11)의 형상에 대응하는 비-원형 횡단면을 가진다. 로드 본체(61)는 로드 본체(61)를 통해 축 방향으로 형성되는 축 방향 구멍(62)을 가진다. 로드 본체(61)는 로드 본체(61)의 전방 세그먼트 상에 형성되고 나사산(631)이 제공되는 복용량 제어 세그먼트(63)를 가진다. 나사산(631)은 나선 안내 홈(34)의 피치보다 더 작은 피치를 가진다. 복용량 제어 세그먼트(63)는 연결 벽(33) 내의 중심 구멍(331)을 통해 연장하고, 나사 조임 칼라(50)의 나사형 구멍(51)에 나사 조임되고, 비-원형 안내 구멍(11)을 통해 연장한다. 따라서, 푸싱 로드(60)는 선형으로 이동될 수 있다. 맞물림 구멍(613)은 로드 본체(61)의 전방 단부에 형성된다. 로드 튜브(65)는 로드 본체(61)에 단단히 연결될 맞물림 구멍(613)과 맞물린다.

[0014] 단방향 래칫 칼라(70)는 칼라 본체(71) 및 칼라 본체(71)의 외부 표면 상에 형성되고 그로부터 돌출하는 다수의 단방향 래칫 태브(72)를 가진다. 도 7을 추가로 참조하면, 단방향 래칫 태브(72)는 단방향 래칫 톱니(46)와 맞물린다.

[0015] 주입 장치(80)는 주입 로드(81) 및 주입 로드(81)의 후방 단부에 이동 가능하게 장착되는 단부 캡(82)을 포함한다. 주입 로드(81)는 비-원형 횡단면을 가지고 슬리브(20)의 후방 단부 및 나사 조임 튜브(40)의 후방 단부 내부로 래칫 칼라(70)를 통해, 그리고 푸싱 로드(60)의 축 방향 구멍(62) 내부로 연장하는 로드 본체(811)를 가진다. 래칫 칼라(70)는 주입 로드(81)의 로드 본체(811) 주위에 단단히 장착된다. 축 방향 구멍(62)의 비-원형 형상, 로드 본체(811) 및 주입 로드(81)의 횡단면에 의해서, 주입 로드는 단지 선형으로만 이동될 수 있다. 단부 캡(82)은 캡 본체(821) 및 뚜껑(822)을 가진다. 캡 본체(821)는 주입 로드의 후방 단부 및 슬리브(20)로부터 연장하는 나사 조임 튜브(40)에 장착된다. 뚜껑(822)은 캡 본체(821)에 결합되며 나사 조임 튜브(40)는 단부 캡(82)에 대해 회전 가능하다.

[0016] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 물약병 하우징(2)은 물약병(3)을 주입 조립체(1)의 전방 단부에 연결하기 위해 적용된다. 푸싱 로드의 전방 단부의 로드 튜브(65)는 물약병(3) 내의 피스톤에 인접한다. 바늘(4)은 물약병 하우징(2)의 전방 단부를 통해 물약병(3) 내부로 연장한다. 하우징(6)은 연결 요소(10)의 후방 단부 상에 장착되고 슬리브(20) 주위에 장착된다. 나사 조임 튜브(40) 및 주입 로드(81)의 후방 단부는 하우징(6)의 후방 단부로부터 연장하고 단부 캡(82)에 결합된다. 주사기 캡(7)은 물약병 하우징(2) 주위에 장착된다.

[0017] 도 10 및 도 11을 참조하면, 본 발명에 따른 잠금 장치는 잠금 튜브(36), 적어도 하나의 맞물림 면(814), 적어도 하나의 관통 구멍(611) 및 적어도 하나의 탄성 후크(612)를 포함한다.

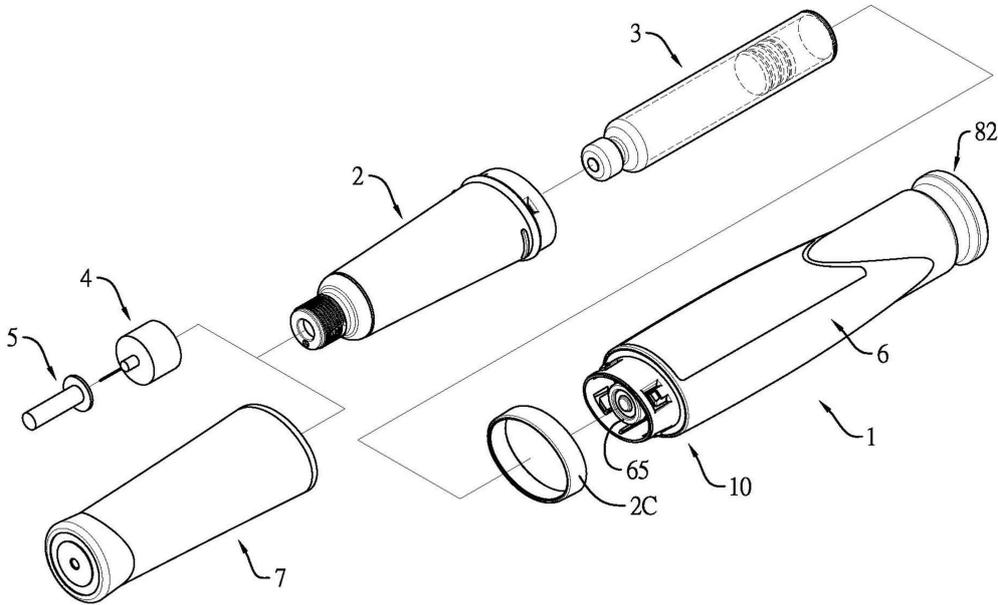
[0018] 잠금 튜브(36)는 연결 벽(33)의 후방 측에 형성되고 그로부터 돌출하고 중심 구멍(331) 둘레에 장착된다.

- [0019] 적어도 하나의 맞물림 면(814)은 주입 로드(81)의 로드 본체(811)의 전방 세그먼트 상에 형성된다. 바람직하게, 2 개의 맞물림 면(814)이 실시되고 서로 정반대이다.
- [0020] 적어도 하나의 관통 구멍(611)은 복용량 제어 세그먼트(63)에 인접한 위치에서 푸싱 로드(60)에서 반경 방향으로 형성된다. 적어도 하나의 탄성 후크(612)는 푸싱 로드(60) 상에 형성되고, 적어도 하나의 관통 구멍(611)의 내부로 각각 연장하며, 잠금 튜브(36)에 의해서 선택적으로 밀려 적어도 하나의 맞물림 면(814)에 대해 각각 인접한다. 바람직하게, 2 개의 탄성 후크(612)가 실시되고 서로 정반대이다. 탄성 후크(612)는 각각 주입 로드(81) 상의 맞물림 면(814)의 이동 경로에 대응한다.
- [0021] 도 3을 참조하면, 주사기가 사용될 때, 물약병(3)이 연결 요소(10)의 전방 단부에 장착된다. 푸싱 로드(60)의 전방 단부 상의 로드 튜브(65)는 물약병(3) 내부로 연장하여 피스톤에 인접한다. 이어서, 물약병 하우징(2)은 물약병(3) 주위에 장착되고 고정 칼라(2C)를 통해 연결 요소(10)의 전방 단부에 연결된다. 바늘(4)이 주사기에 장착되기 이전에, 주사기 캡(7)은 물약병 하우징(2) 주위에 장착된다.
- [0022] 도 3 및 도 12를 참조하면, 주사 공정을 준비하기 위해서 주사기 캡(7)은 주사기로부터 분리되며 바늘(4)은 물약병 하우징(2)의 전방 단부에 부착되어 물약병(3) 내부로 연장한다. 바늘 캡(5)은 바늘(4)에 의해 누군가가 찔리지 않게 하도록 바늘(4) 주위에 장착된다.
- [0023] 도 3 및 도 14를 참조하면, 주입을 위해서 주입 장치(80)는 준비 위치로 후방으로 당겨진다. 주입 장치(80)가 후방으로 당겨질 때, 나사 조임 튜브(40)도 동시에 후방으로 이동될 것이다. 이 때, 나사 조임 튜브(40)는 슬리브(20) 및 안내 튜브(30)에 대해 자유롭게 회전하며, 래칫 칼라(70) 상의 단방향 래칫 태브(72)는 단방향 래칫 톱니(46)와 맞물린다. 안내 튜브(30) 상의 제한 래칫 태브(35)는 연결 요소(10) 내의 단방향 톱니(12)와 맞물린다. 결과적으로, 주입 로드(81) 및 나사 조임 튜브(40)의 회전 방향이 제한되므로, 나사 조임 튜브(40)는 단지 단방향 방식으로만 회전될 수 있다. 도 8을 참조하면, 이 때 슬리브(20) 상의 제한 태브(26)는 환형 홈(45) 위로 이동하여 소리를 발생시킨다. 제한 태브(26)와 환형 홈(45) 중 하나 사이의 맞물림에 의해서, 주입 장치(80)는 우발적으로 전방으로 밀리는 것이 방지될 수 있다. 따라서, 주입 장치(80)는 나사 조임 튜브(40)가 전체 원을 회전할 때까지 후방 이동 중에 전방으로 밀리지 않을 것이다. 도 9를 참조하면, 제한 태브(26)가 해제 채널(44) 내로 이동할 때, 제한 태브(26)가 잠금 해제된다.
- [0024] 도 13 및 도 14를 참조하면, 주입을 위해서 바늘 캡(5)이 주사기로부터 분리되어 바늘을 인체 안으로 관통시킨다. 주입 장치는 인체 내부에 약물을 주입하도록 밀린다. 주입 장치(80)는 단부 캡(82)이 전방으로 밀릴 때 선형으로 이동되며, 나사 조임 튜브(40)도 동시에 전방으로 이동된다. 이동 중에, 래칫 칼라(70) 상의 단방향 래칫 태브(72)가 나사 조임 튜브(40) 내의 단방향 래칫 톱니(46)와 맞물리기 때문에, 주입 로드(81) 및 나사 조임 튜브(40)의 회전 방향이 제한된다. 푸싱 로드(60)는 연결 요소(10)의 비-원형 안내 구멍(11)으로 인해 회전하는 것이 방지된다. 도 9를 참조하면, 이 때, 제한 태브(26)는 해제 채널(44)에 유지되며, 안내 돌출부(42)는 직선 홈(25) 내에 유지된다. 따라서, 나사 조임 튜브(40)는 주입 장치(80)에 대해 단지 전방으로만 이동될 수 있다. 안내 블록(42)과 안내 튜브(30) 내의 나선 안내 홈(34) 사이의 맞물림에 의해서, 안내 튜브(30)는 회전하도록 구동될 것이다. 나사 조임 튜브(40)가 전방으로 이동된 이후에, 나사 조임 튜브(40)는 나선 홈(23)과 나사 조임 튜브(40)의 안내 돌출부(43)의 배열 때문에 다시 후방으로 이동되지 않을 것이다. 나사 조임 튜브(40) 상의 안내 블록(42)이 나선 안내 홈(34)을 따라 전체 원에 대해 회전될 때, 안내 튜브(30)도 또한 전체 원에 대해 회전되며 나사 조임 칼라(50)도 또한 전체 원에 대해 회전하도록 구동된다. 결과적으로, 푸싱 로드(60)는 미리 결정된 거리만큼 전방으로 이동하도록 구동되어 피스톤을 물약병 내로 밀고 인체 내부로 미리 결정된 복용량의 약물을 주입한다. 따라서, 주사기는 복용량 계량 기능을 가진다. 이 때, 나선 안내 홈(34)의 피치가 푸싱 로드(60)의 나사산(631)의 피치보다 더 크기 때문에, 주입 장치(80)에 가해지는 미는 힘은 회전력으로 변환될 수 있다. 따라서, 나선 안내 홈(34)을 따르는 큰 피치를 따른 회전력이 나사산(631)을 따라 작은 피치로 효과적으로 전달될 수 있으며, 물약병 내의 약물이 완전히 인체 내로 주입될 수 있다.
- [0025] 물약병(3) 내의 약물이 완전히 주입될 때, 도 15 및 도 16을 참조하여, 사용된 주사기는 폐기되어야 한다. 탄성 후크(612)가 잠금 튜브(36)에 의해 안내 튜브(30) 내에서 밀리는 위치로 푸싱 로드(6)가 이동될 때, 탄성 후크(612)는 만곡되어 푸싱 로드(60) 내로 연장하고 주입 로드(81) 상의 맞물림 면(814)에 대해 인접할 것이다. 탄성 후크(612)와 맞물림 면(814) 사이의 맞물림에 의해서, 주입 장치(80)가 후방으로 당겨지는 것이 방지될 수 있고 잠금된다. 따라서, 주사기가 반복적으로 사용되는 것이 방지될 수 있으며, 주사기 사용의 안전성이 향상될 수 있다.
- [0026] 본 발명의 다수의 특징 및 장점이 본 발명의 구성 및 기능의 상세와 함께 전술한 설명에서 설명되었지만, 본 개

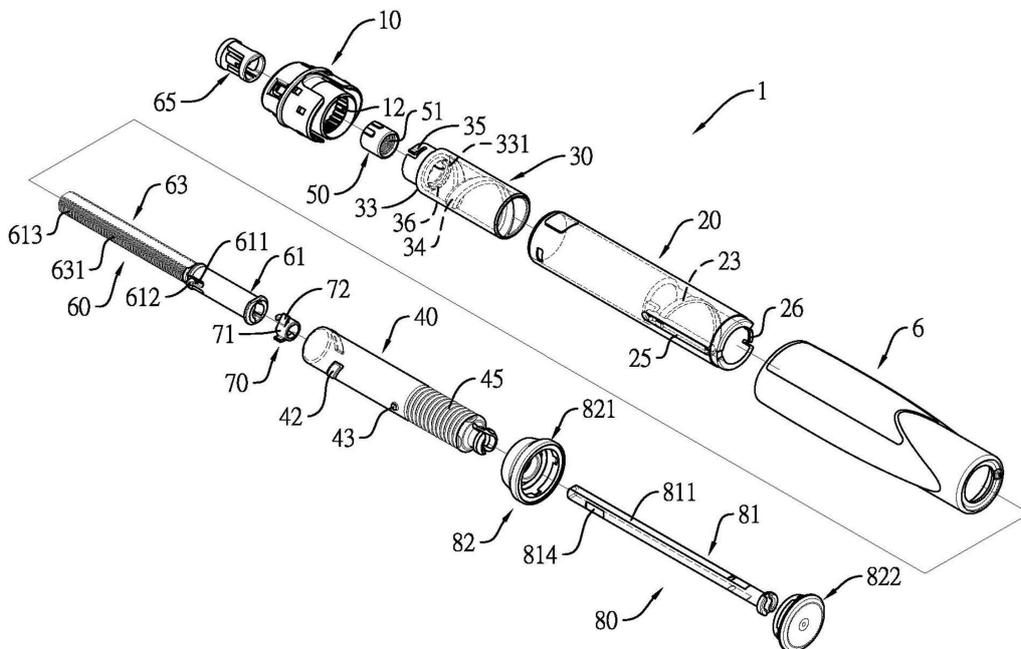
시는 단지 예시적인 것이며, 첨부된 청구항에 표현된 용어의 넓은 일반적인 의미에 의해 나타난 최대한의 범위로 본 발명의 원리 내에서, 세부적으로, 특히 부품의 형상, 크기 및 배열에 관해서 변경이 이루어질 수 있다.

도면

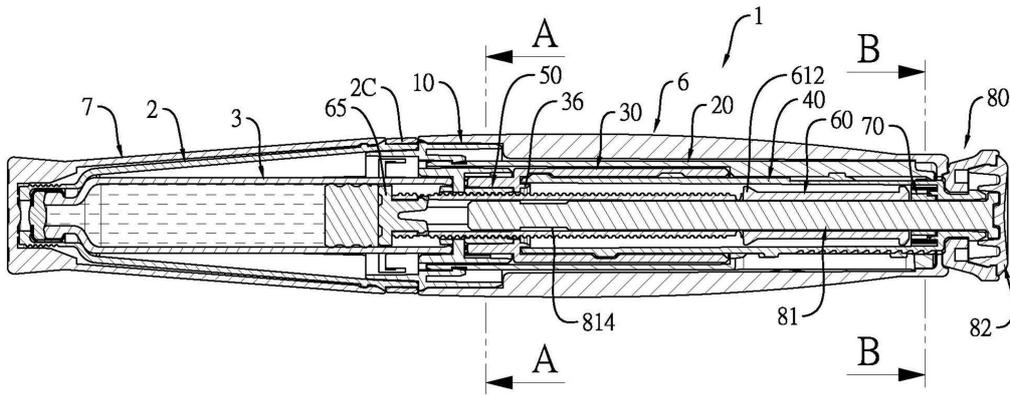
도면1



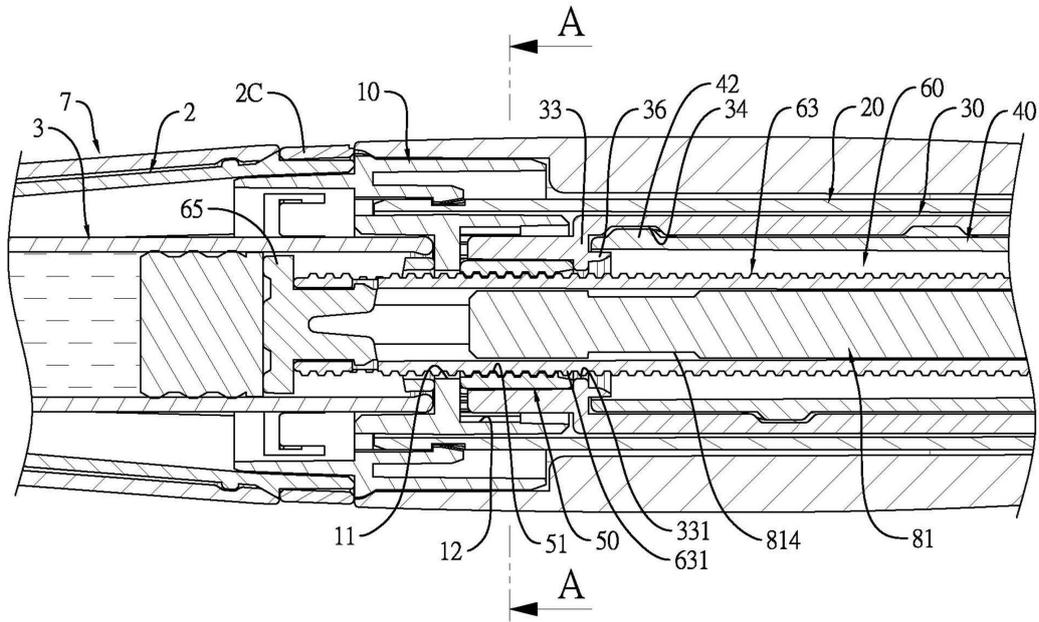
도면2



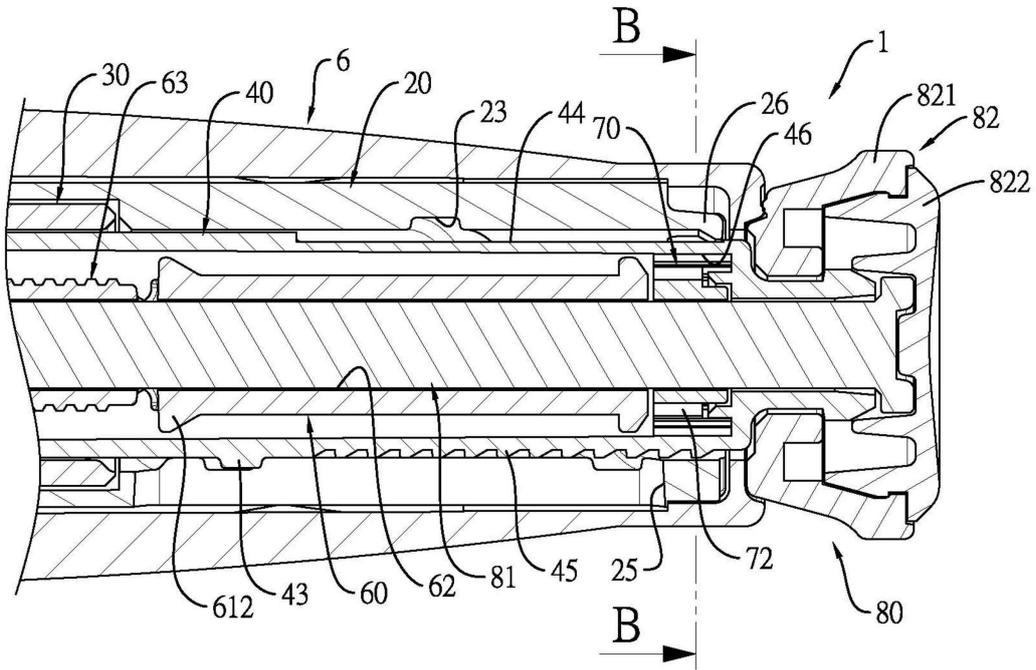
도면3



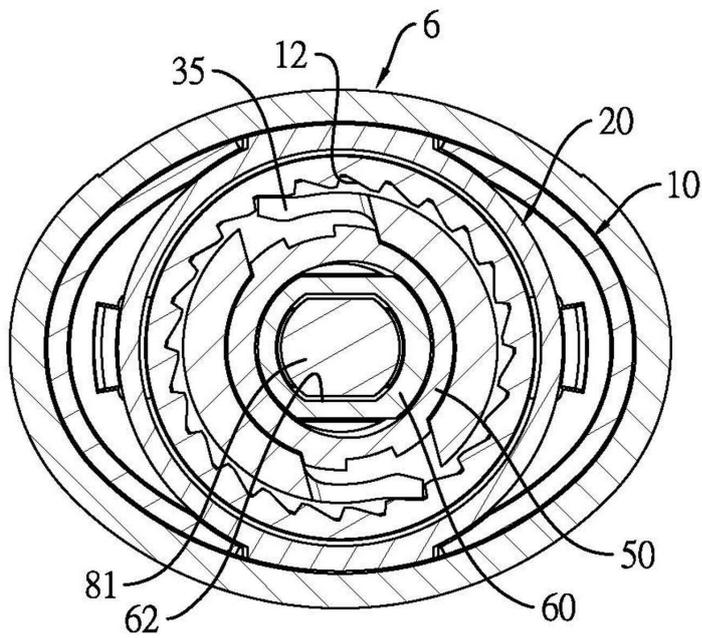
도면4



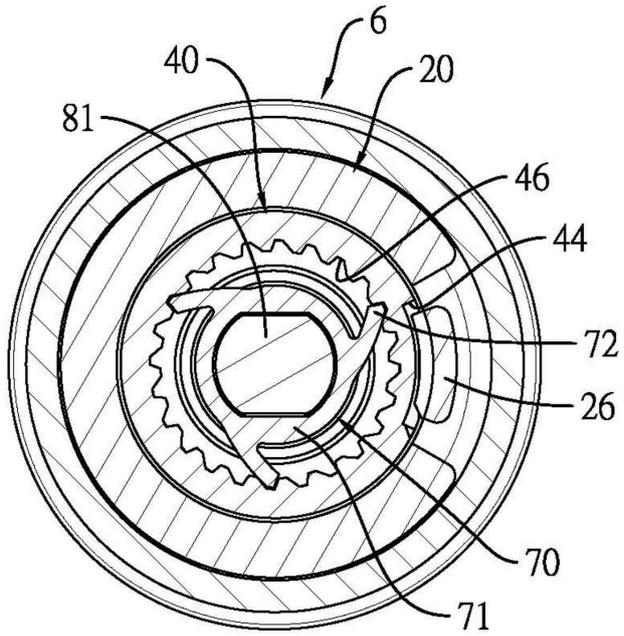
도면5



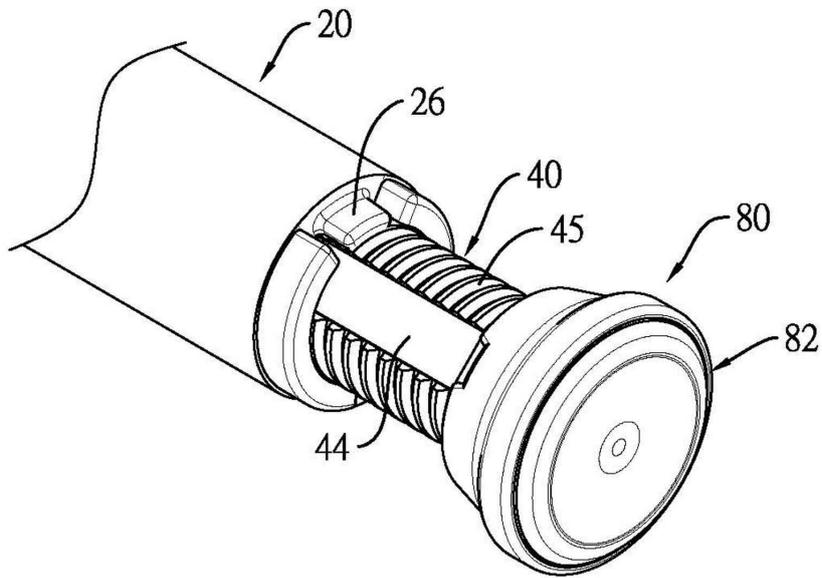
도면6



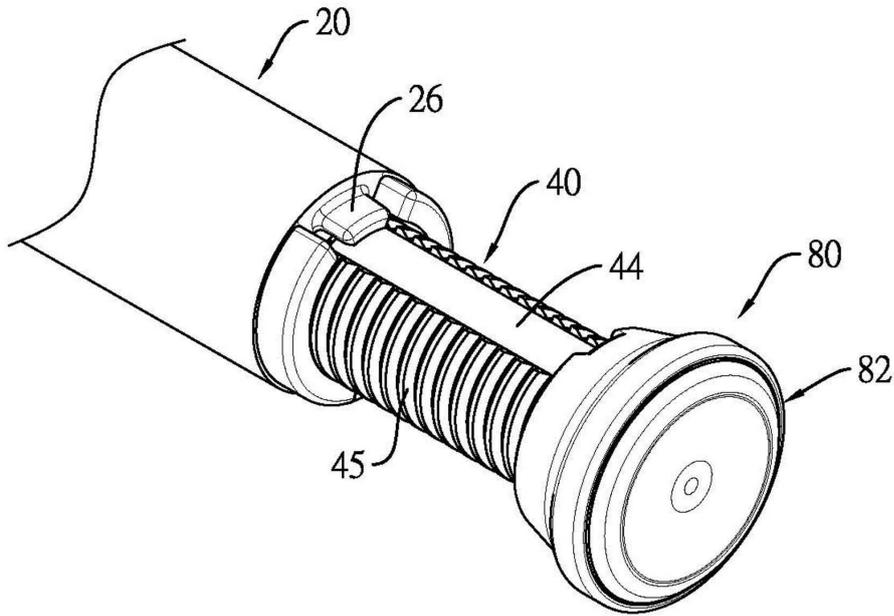
도면7



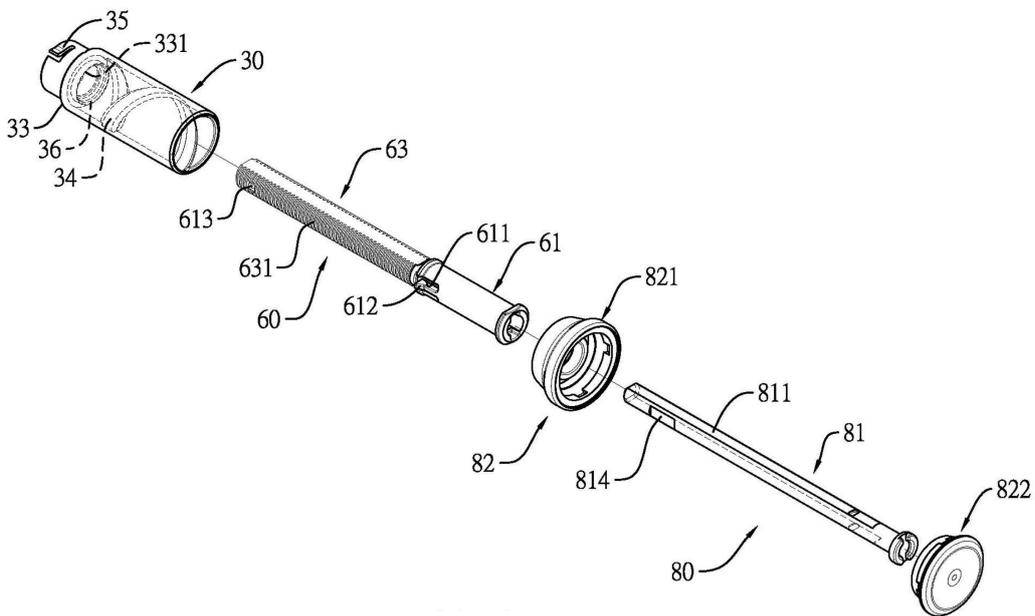
도면8



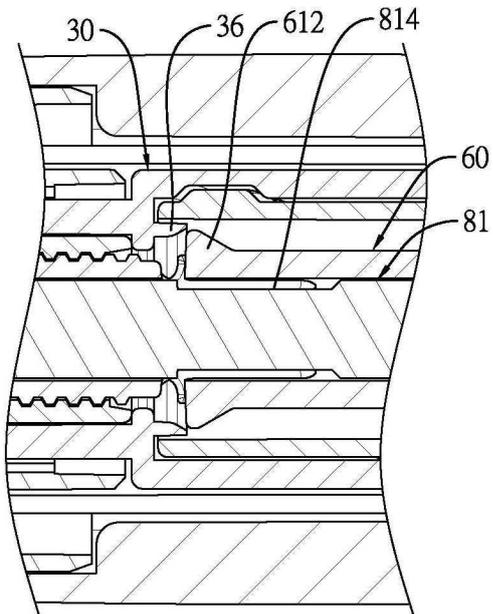
도면9



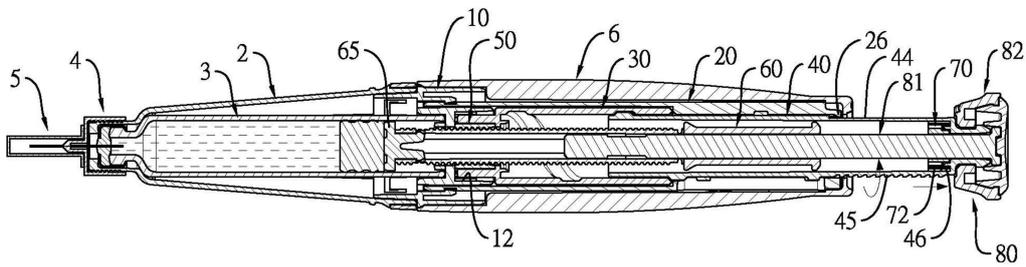
도면10



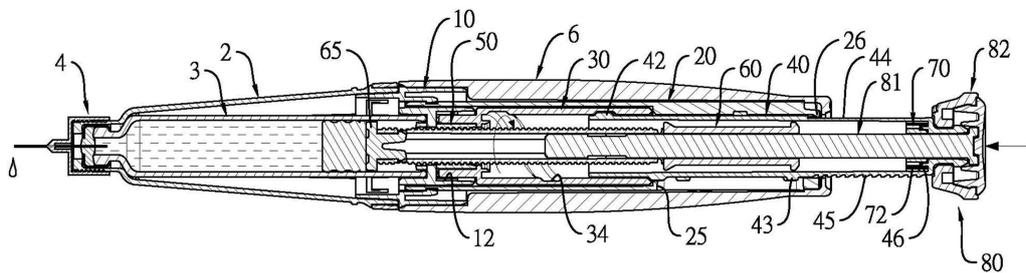
도면11



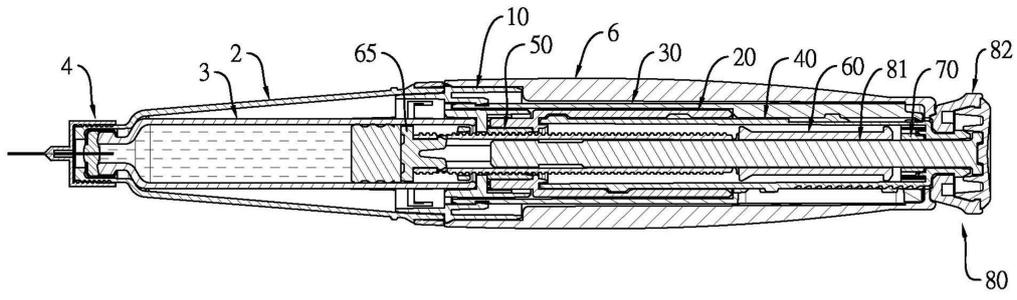
도면12



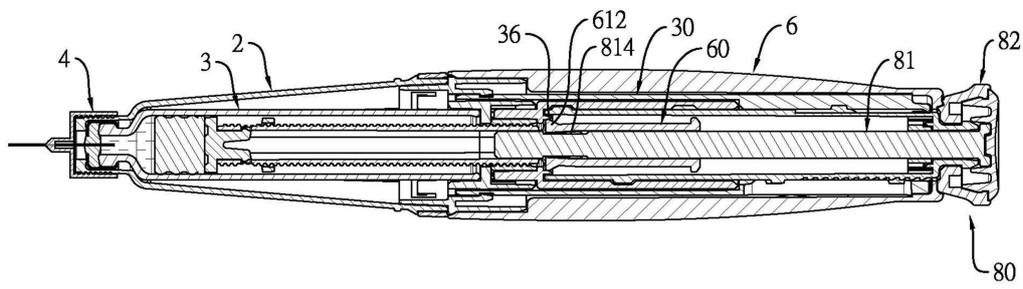
도면13



도면14



도면15



도면16

