



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0109366
(43) 공개일자 2018년10월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 5/31 (2006.01) A61M 5/42 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 5/31 (2013.01)
A61M 5/42 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0038999
(22) 출원일자 2017년03월28일
심사청구일자 2017년03월28일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93(무거동)
(72) 발명자
김영기
강원도 강릉시 사천면 방동길 36, 101동 704호 (강릉아산병원아파트)
임중범
경상북도 포항시 남구 지곡로357번길 4-2, 53호 (지곡동, 스틸하우스)
김관섭
강원도 강릉시 사천면 방동길 38 강릉아산병원 4층 마취통증의학과 의국
(74) 대리인
유철현

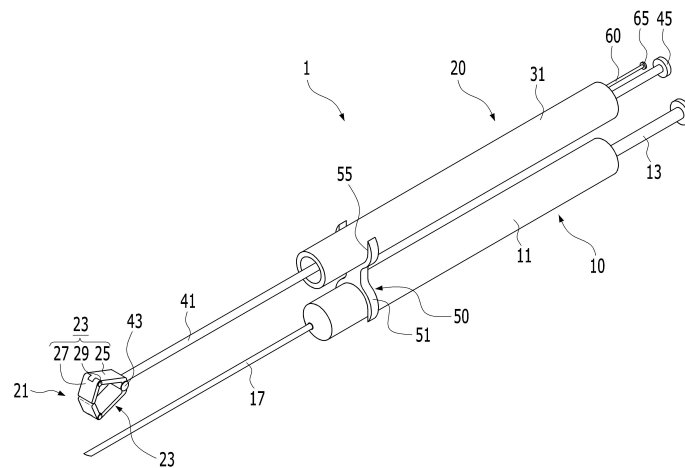
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 주사기 유니트

(57) 요약

본 발명은 주사기 유니트에 관한 것으로서, 주사 용액을 수용하는 실린더와, 상기 실린더 내에서 피스톤을 왕복 이동시키는 플런저와, 상기 실린더의 일단부에 결합되는 주사 바늘을 갖는 주사기; 상기 주사기에 의해 주사된 주사 부위를 가압하는 가압 니들; 및 상기 주사기와 상기 가압 니들이 간격을 두고 장착되는 어댑터를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61M 2005/3139 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

주사 용액을 수용하는 실린더와, 상기 실린더 내에서 피스톤을 왕복이동시키는 플런저와, 상기 실린더의 일단부에 결합되는 주사 바늘을 갖는 주사기;

상기 주사기에 의해 주사된 주사 부위를 가압하는 가압 니들; 및

상기 주사기와 상기 가압 니들이 간격을 두고 장착되는 어댑터를 포함하는, 주사기 유니트.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 가압 니들은,

상기 주사기에 의해 주사된 주사 부위를 가압하는 가압 패드;

상기 가압 패드가 인출입하는 배럴; 및

상기 배럴에 왕복이동가능하게 마련되어, 상기 가압 패드가 상기 배럴로부터 인출되는 제1위치와 상기 가압 패드가 상기 배럴에 인입되는 제2위치 사이를 왕복이동하도록 상기 가압 패드를 제어하는 조작 로드를 포함하는, 주사기 유니트.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 가압 패드는 상기 조작 로드와 회전가능하게 마련되는 복수의 가압 날개를 포함하며,

상기 가압 패드가 상기 제1위치에 위치할 때 상기 복수의 가압 날개는 상기 조작 로드의 둘레를 따라 펼쳐지고, 상기 가압 패드가 상기 제2위치에 위치할 때 상기 복수의 날개는 상기 조작 로드의 축선을 따라 나란하게 상기 배럴에 수용되는, 주사기 유니트.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 가압 날개는,

상기 조작 로드와 회전가능하게 결합되는 제1날개; 및

상기 제1날개에 회전가능하게 결합되어, 상기 제1위치에서 상기 조작 로드의 축선을 향해 접이되는 제2날개를 포함하는, 주사기 유니트.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 배럴의 내주에 마련되어, 상기 조작 로드를 회전가능하게 지지하는 복수의 볼러를 포함하는, 주사기 유니트.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 배럴에 왕복이동가능하게 마련되어, 상기 가압 패드가 상기 제1위치에 위치할 때, 상기 가압 패드가 상기 주사 바늘에 의해 주사된 주사 부위를 향하도록 상기 가압 패드를 가압하는 푸셔를 더 포함하는, 주사기 유니트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 주사기 유니트에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 체내에 주사용액을 주입하는 주사 기능 이외에, 주사된 영역을 가압하는 가압 기능을 구비한 주사기 유니트에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 통상, 질병의 치료 및 예방을 목적으로 약액을 체내에 주입하기 위해 주사기를 사용한다.

[0003] 최근, 홍합을 활용하여 인체에 무해한 비화학적 천연 접착제가 각광을 받고 있다. 이것을 통증의학적으로 활용하고자 하는 취지에서 유착관절낭염(adhesive capsulitis) 및 힘줄 파열(tendon tear), 그리고 결체조직 강화를 통한 조직 강화법이 연구되고 있다.

[0004] 이러한 용도로 사용가능한 경우, 접착제와 같은 주사 용액을 주사하고 일정하게 필요한 압력을 목표한 타겟 부위에 가할 수 있다면, 더욱 효율적으로 생체 적용이 가능하다.

[0005] 한편, 종래에는 주사기를 통해 접착제와 같은 주사 용액을 목표한 타겟 부위에 주입만 할 뿐 별도의 기구 또는 장치를 이용하여 주사된 부위를 가압할 수 없었다.

[0006] 이에 의해, 주사된 주사 용액의 생체 적용 시간이 지연되어, 주사된 부위의 생체 조직이 손상될 염려가 있다.

[0007] 따라서, 본 출원인은 하나의 유니트에 주사 용액을 주사하는 주사기 이외에, 주사기에 의해 주사된 주사 부위를 가압하는 가압 니들을 구비하여, 주사 용액을 타겟 부위에 주사하는 기능 이외에, 주사된 부위를 견고하게 눌러 줄 수 있는 주사기 유니트를 개발하기에 이르렀다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 일본등록특허공보 제5905968호(발명의 명칭: 주사기, 등록일: 2016.03.25.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 주사된 주사 용액의 생체 적용 시간을 단축하며, 주사된 부위의 생체 조직의 손상을 줄일 수 있는 주사기 유니트를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 목적은, 주사 용액을 수용하는 실린더와, 상기 실린더 내에서 피스톤을 왕복이동시키는 플린저와, 상기 실린더의 일단부에 결합되는 주사 바늘을 갖는 주사기; 상기 주사기에 의해 주사된 주사 부위를 가압하는 가압 니들; 및 상기 주사기와 상기 가압 니들이 간격을 두고 장착되는 어댑터를 포함하는, 주사기 유니트에 의해 달성될 수 있다.

[0011] 여기서, 상기 가압 니들은, 상기 주사기에 의해 주사된 주사 부위를 가압하는 가압 패드; 상기 가압 패드가 인출입하는 배럴; 및 상기 배럴에 왕복이동가능하게 마련되어, 상기 가압 패드가 상기 배럴로부터 인출되는 제1위치와 상기 가압 패드가 상기 배럴에 인입되는 제2위치 사이를 왕복이동하도록 상기 가압 패드를 제어하는 조작 로드를 포함할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 가압 패드는 상기 조작 로드와 회전가능하게 마련되는 복수의 가압 날개를 포함하며, 상기 가압 패드가 상기 제1위치에 위치할 때 상기 복수의 가압 날개는 상기 조작 로드의 둘레를 따라 펼쳐지고, 상기 가압 패드가 상기 제2위치에 위치할 때 상기 복수의 날개는 상기 조작 로드의 축선을 따라 나란하게 상기 배럴에 수용될 수 있다.

[0013] 상기 가압 날개는, 상기 조작 로드와 회전가능하게 결합되는 제1날개; 및 상기 제1날개에 회전가능하게 결합되

어, 상기 제1위치에서 상기 조작 로드의 축선을 향해 접이되는 제2날개를 포함할 수 있다.

[0014] 상기 배럴의 내주에 마련되어, 상기 조작 로드를 회전가능하게 지지하는 복수의 롤러를 포함할 수 있다.

[0015] 상기 배럴에 왕복이동가능하게 마련되어, 상기 가압 패드가 상기 제1위치에 위치할 때, 상기 가압 패드가 상기 주사 바늘에 의해 주사된 주사 부위를 향하도록 상기 가압 패드를 가압하는 푸셔를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따르면, 하나의 유니트에 주사 용액을 주사하는 주사기 이외에, 주사기에 의해 주사된 주사 부위를 가압하는 가압 니들을 구비함으로써, 주사된 주사 용액의 생체 적용 시간을 단축하며, 주사된 부위의 생체 조직의 손상을 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 주사기 유니트의 사시도,

도 2 내지 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 주사기 유니트의 사용 과정을 도시한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 제한되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다.

[0019] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다. 명세서 전체에 걸쳐 동일한 도면 부호는 동일한 구성 요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 구성요소들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다. 비록 "제1", "제2" 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.

[0020] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또한, 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.

[0021] 이하, 첨부 도면들을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

[0022] 설명에 앞서, 본 실시예에서 언급하는 주사 용액이라 함은, 유착관절낭염(adhesive capsulitis) 및 힘줄 파열(tendon tear), 그리고 결체조직 강화를 위한 접착제 뿐만 아니라 체내에 무해한 각종 약액 등을 포함함을 미리 밝혀둔다.

[0023] 도 1 내지 도 4에는 본 발명의 일 실시예에 따른 주사기 유니트가 도시되어 있다.

[0024] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 주사기 유니트(1)는 주사기(10)와, 가압 니들(20)과, 어댑터(50)를 포함하며, 하나의 유니트(1)에 주사 용액을 주사하는 주사기(10) 이외에, 주사기(10)에 의해 주사된 주사 부위를 가압하는 가압 니들(20)을 구비하는 구성을 가진다.

[0025] 주사기(10)는 실린더(11)와, 플런저(13)와, 주사 바늘(17)을 포함한다.

[0026] 실린더(11)는 양측이 개구된 원통 형상을 가지며, 내부에 주사 용액을 수용한다.

[0027] 플런저(13)는 실린더(11)에 슬라이딩가능하게 결합되고, 선단부에 장착되어 실린더(11)에 수용된 피스톤(15)을 주사 바늘(17)을 향해 왕복이동시킨다.

[0028] 주사 바늘(17)은 실린더(11)에 결합된 플런저(13)의 반대측 단부에 결합된다. 주사 바늘(17)은 체내에

침투하여, 플런저(13)의 동작에 의해 실린더(11)에 수용된 주사 용액을 체내로 주입하는 역할을 한다.

- [0029] 가압 니들(20)은 가압 패드(21)와, 배럴(31)과, 조작 로드(41)를 포함한다.
- [0030] 가압 패드(21)는, 가압 패드(21)가 배럴(31)로부터 인출되는 제1위치와, 가압 패드(21)가 배럴(31)에 인입되는 제2위치 사이를 왕복이동한다.
- [0031] 가압 패드(21)는 복수의 가압 날개(23)를 포함하며, 가압 패드(21)는 조작 로드(41)에 회전가능하게 마련된다.
- [0032] 가압 날개(23)는 제1날개(25)와 제2날개(27)를 포함한다.
- [0033] 제1날개(25)는 조작 로드(41)의 일단부의 둘레를 따라 링 형상의 힌지핀(43)에 의해 회전가능하게 결합된다. 제1날개(25)는 조작 로드(41)의 반경에 대응하는 곡률 반경으로 만곡 형성된 부분 원호 형상을 가진다.
- [0034] 제2날개(27)는 힌지핀(29)에 의해 제1날개(25)의 자유단부에 회전가능하게 결합된다. 제2날개(27)는 가압 패드(21)의 제1위치에서 조작 로드(41)의 축선을 향해 접이된다.
- [0035] 이로써, 가압 패드(21)가 제1위치에 위치할 때, 복수의 가압 날개(23)는 조작 로드(41)의 둘레를 따라 펼쳐지게 된다. 그리고, 가압 패드(21)가 제2위치에 위치할 때, 복수의 가압 날개(23)는 조작 로드(41)의 축선을 따라 나란하게 배럴(31)에 수용된다.
- [0036] 배럴(31)은 일정 길이를 가지며, 속이 빈 원통 형상을 가진다. 배럴(31)에는 가압 패드(21)가 인출입한다. 또한, 배럴(31)에는 조작 로드(41)가 관통 결합된다. 이러한 배럴(31)은 어댑터(50)에 의해 주사기(10)의 실린더(11)와 나란하게 배치된다.
- [0037] 배럴(31)의 내주에는 조작 로드(41)를 회전가능하게 지지하는 복수의 롤러(33)가 마련되어 있다. 복수의 롤러(33)는 배럴(31)의 내주방향을 따라 간격을 두고 마련되어 있다.
- [0038] 조작 로드(41)는 배럴(31)보다 긴 길이의 봉 형상을 가지며, 배럴(31)에 왕복이동가능하게 마련된다.
- [0039] 조작 로드(41)의 일단부에는 링 형상의 힌지핀(43)이 마련되어 있으며, 이 힌지핀(43)에는 각 가압 날개(23)가 회전가능하게 결합된다. 조작 로드(41)의 타단부에는 조작 로드(41)를 배럴(31)의 축선을 따라 전진 또는 후진 이동시키기 위한 조작 로드 노브(45)가 마련되어 있다. 또한, 조작 로드 노브(45)는 조작 로드(41)를 배럴(31)의 축선을 중심으로 회전시키는 역할도 한다.
- [0040] 이에 의해, 조작 로드(41)는 가압 패드(21)가 제1위치와 제2위치 사이를 왕복 이동하도록 가압 패드(21)를 제어한다. 구체적으로 설명하면, 가압 패드(21)가 배럴(31)에 인입된 상태 예컨대, 제2위치에서 조작 로드 노브(45)를 가압하면, 조작 로드(41)는 배럴(31)의 축선을 따라 전진 이동하여 가압 패드(21)는 배럴(31)로부터 인출하며 제1위치에 위치하게 된다. 그리고, 제1위치에서 조작 로드 노브(45)를 잡고 조작 로드(41)를 견인하면, 조작 로드(41)는 배럴(31)의 축선을 따라 후진 이동하여 가압 패드(21)는 배럴(31)에 인입되며 제2위치에 위치하게 된다.
- [0041] 어댑터(50)는 주사기(10)와 가압 니들(20)이 간격을 두고 장착된다. 어댑터(50)에는 주사기(10)가 장착되는 주사기 장착공(51)과 가압 니들(20)이 장착되는 가압 니들 장착공(55)이 형성되어 있다. 어댑터(50)의 주사기 장착공(51)과 가압 니들 장착공(55)은, 주사기(10)와 가압 니들(20)이 상호 간섭하지 않는 범위 내에서 최대한 가까이 형성되는 것이 바람직하다.
- [0042] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 주사기 유니트(1)는, 가압 패드(21)를 가압하는 푸셔(60)를 더 포함한다.
- [0043] 푸셔(60)는 배럴(31)보다 긴 길이의 봉 형상을 가지며, 배럴(31)에 왕복이동가능하게 마련된다. 푸셔(60)는 조작 로드(41)와 간격을 유지하며 나란하게 배치됨과 동시에, 배럴(31)의 일단부에 이동가능하게 지지된다.
- [0044] 푸셔(60)의 일단부에는 가압 패드(21)를 가압하는 터치 팁(61)이 형성되고, 타단부에는 푸셔(60)를 배럴(31)의 축선을 따라 전진 또는 후진 이동시키기 위한 푸셔 노브(65)가 마련되어 있다.
- [0045] 이에 의해, 가압 패드(21)가 제1위치에 위치할 때 푸셔 노브(65)를 가압하면, 푸셔(60)는 배럴(31)의 축선을 따라 전진 이동하여 푸셔(60)의 터치 팁(61)이 가압 패드(21)를 가압하여, 가압 패드(21)가 주사 바늘(17)에 의해 주사된 주사 부위를 향하도록 위치시키게 된다. 그리고, 푸셔(60)로 가압 패드(21)를 가압한 후 푸셔 노브(65)를 잡고 푸셔(60)를 견인하면, 푸셔(60)는 배럴(31)의 축선을 따라 후진 이동하여 원래의 위치로 복귀하게 된다.

- [0046] 이러한 구성에 의하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 주사기 유닛(1)을 이용하여 주사 용액을 체내에 주사하는 과정에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [0047] 먼저, 도 2에 도시된 바와 같이, 주사기(10)의 실린더(11)에 주사 용액이 수용된 상태에서 주사 바늘(17)을 피시술자의 몸(100)의 타겟 부위에 침투시킨 후, 플런저(13)를 가압하여 실린더(11)에 수용된 주사 용액을 체내로 주입한다.
- [0048] 주사 용액의 주입이 완료되고 나서 가압 니들(20)의 조작 로드 노브(45)를 전진 이동시키면, 도 3에 도시된 바와 같이 조작 로드(41)는 배럴(31)의 축선을 따라 전진 이동하여 가압 패드(21)는 배럴(31)로부터 인출하며 제1 위치 예컨대, 주사된 부위에 위치하게 된다.
- [0049] 이어서, 푸셔 노브(65)를 가압하면, 푸셔(60)는 배럴(31)의 축선을 따라 전진 이동하여 푸셔(60)의 터치 팁(61)이 가압 패드(21)를 가압하여, 도 4에 도시된 바와 같이 가압 패드(21)는 주사 바늘(17)을 향해 회전하며 피시술자의 몸(100)의 주사된 주사 부위에 좀 더 가까이 밀착 위치하게 된다.
- [0050] 이러한 상태에서, 가압 패드(21)가 피시술자의 몸(100)의 주사된 부위를 견고하게 누르도록 가압 니들(20)을 가압함으로써, 주사된 주사 용액의 생체 적용 시간을 단축하며, 주사된 부위의 생체 조직의 손상을 줄일 수 있게 된다.
- [0051] 또한, 조작 로드 노브(45)를 잡고 조작 로드(41)를 회전시키면, 가압 패드(21)는 주사 바늘(17)의 둘레를 따라 위치 변경하며 피시술자의 몸(100)의 주사된 부위를 가압할 수 있게 된다.
- [0052] 가압 니들(20)을 통한 주사된 부위의 가압이 완료된 후, 푸셔 노브(65)와 조작 로드 노브(45)를 각각 잡고 푸셔(60)와 조작 로드(41)를 견인하면, 푸셔(60)와 조작 로드(41)는 배럴(31)의 축선을 따라 후진 이동하여 원래의 위치로 복귀하게 된다.
- [0053] 이어서, 본 발명의 일 실시예에 따른 주사기 유닛(1)의 주사 바늘(17)을 체내로부터 이격함으로써, 주사 과정이 완료된다.
- [0054] 이와 같이, 본 발명에 따르면, 하나의 유닛에 주사 용액을 주사하는 주사기 이외에, 주사기에 의해 주사된 주사 부위를 가압하는 가압 니들을 구비함으로써, 주사된 주사 용액의 생체 적용 시간을 단축하며, 주사된 부위의 생체 조직의 손상을 줄일 수 있게 된다.
- [0055] 또한, 주사기에 다른 주사 용액을 바꾸어 켤 수 있을 뿐만 아니라, 주사 바늘을 바꾸어 다양한 위치에서도 사용이 가능하며, 특히 환자에게 1회 시술로 사용하여 감염의 위험성도 감소시킬 수 있게 된다. 또한, 사용이 간편할 뿐만 아니라 폐기도 용이하여, 경제성뿐만 아니라 시술자의 편의성도 향상시킬 수 있게 된다.
- [0056] 한편, 전술한 실시예들에서는 기재하지 않았지만, 본 발명에서의 구동부를 제외한 각 구성요소는 금속재, 플라스틱재로 이루어질 수 있다. 또한, 차량용 작업 장치의 각 로워 암과 어퍼 암에 보강 리브를 형성하여, 차량 하중의 작용에 의해서도 변형 또는 벤딩이 발생되지 않도록 안정적인 내구성을 확보할 수도 있다.
- [0057] 이상, 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 제한적이지 않은 것으로 이해해야만 한다.

부호의 설명

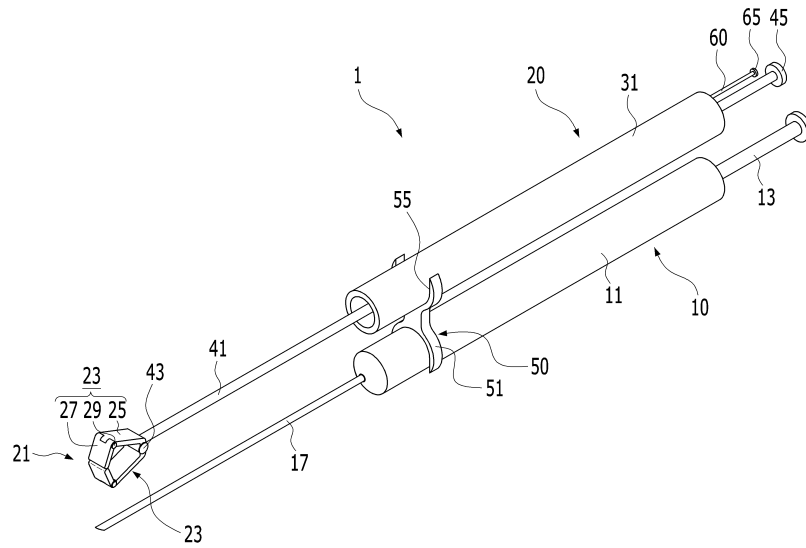
- [0058] 1 : 주사기 유닛
10 : 주사기
17 : 주사 바늘
20 : 가압 니들
23 : 가압 날개
31 : 배럴
41 : 조작 로드

50 : 어댑터

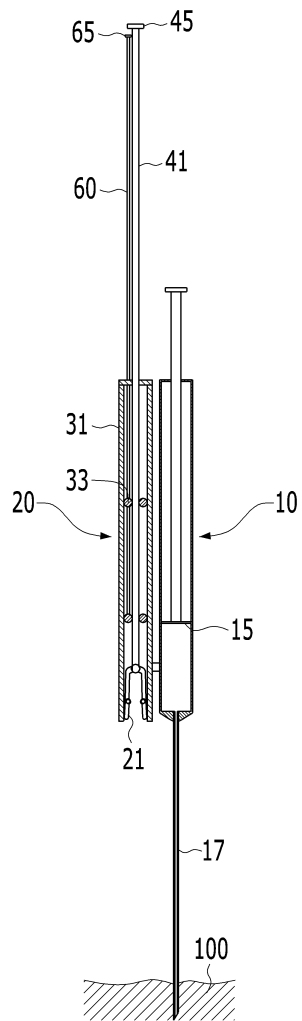
60 : 푸셔

도면

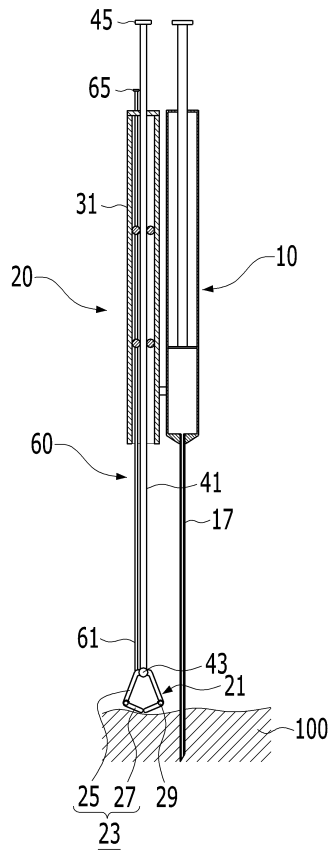
도면1



도면2



도면3



도면4

