



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년12월22일

(11) 등록번호 10-1811846

(24) 등록일자 2017년12월18일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A61M 5/20* (2006.01) *A61M 5/152* (2006.01)  
*A61M 5/32* (2006.01) *A61M 5/48* (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
*A61M 5/20* (2013.01)  
*A61M 5/152* (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-0076088
- (22) 출원일자 2017년06월15일  
 심사청구일자 2017년06월15일
- (30) 우선권주장  
 1020170032160 2017년03월15일 대한민국(KR)
- (56) 선행기술조사문헌  
 JP2014168695 A  
 (뒷면에 계속)

- (73) 특허권자  
**김휘화**  
충청북도 제천시 용두천로 29 (명동)
- (72) 발명자  
**김휘화**  
충청북도 제천시 용두천로 29 (명동)
- (74) 대리인  
**김정수**

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 구서희

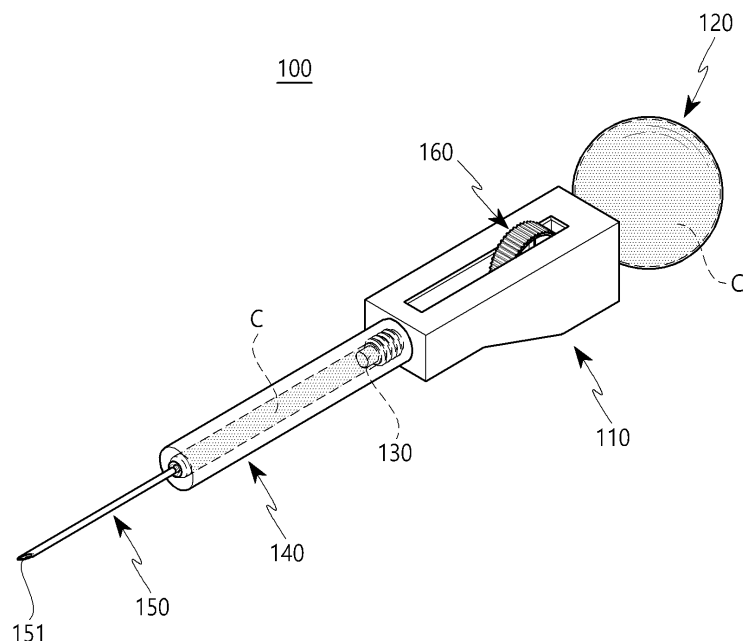
(54) 발명의 명칭 안전성을 향상시킨 반자동 주사기

(57) 요약

본 발명은 본체; 상기 본체의 일측에 설치되어 내부에 설정된 양의 수액을 수용시키면서 설정된 압력을 갖는 수용체; 상기 본체를 관통시키면서 설정된 길이로 연장되어 상기 수용체와 연결되고, 상기 수액을 이동시키기 위한 통로를 제공하는 수액튜브; 상기 본체의 다른 일측에 설치되어 상기 수액튜브와 연결되고, 설정된 길이로 연장되

(뒷면에 계속)

## 대표도 - 도1



면서 중공이 형성된 보호커버; 상기 보호커버에 구비되고, 상기 수액튜브를 통해 이동되는 수액을 외부로 배출시키기 위한 주입홀이 형성된 주사용 바늘; 및 상기 본체에 설치되어 상기 수액튜브의 통로를 개폐하면서 상기 수액의 이동량을 조절하는 유량조절부재를 포함하고,

상기 주사용 바늘은, 상기 보호커버의 중공 내에 인입된 상태로 구비되고, 상기 수액튜브의 통로 개방 시, 상기 수용체 내 압력변화로 인해 상기 보호커버 외부로 일부분이 돌출되는 것을 특징으로 하여, 보다 편리하고 경제적이면서 안전한 사용을 달성할 수 있다.

(52) CPC특허분류

**A61M 5/3202** (2013.01)

**A61M 5/48** (2013.01)

**A61M 2005/2006** (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP5528263 B2

KR1020000069546 A

KR1020120127720 A

KR1020160086360 A

US07789857 B2

EP00528977 B1

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

본체;

상기 본체의 일측에 설치되어 내부에 설정된 양의 수액을 수용시키면서 설정된 압력을 갖는 수용체;

상기 본체를 관통시키면서 설정된 길이로 연장되어 상기 수용체와 연결되고, 상기 수액을 이동시키기 위한 통로를 제공하는 수액튜브;

상기 본체의 다른 일측에 설치되어 상기 수액튜브와 연결되고, 설정된 길이로 연장되면서 중공이 형성된 보호커버;

상기 보호커버에 구비되고, 상기 수액튜브를 통해 이동되는 수액을 외부로 배출시키기 위한 주입홀이 형성된 주사용 바늘; 및

상기 본체에 설치되어 상기 수액튜브의 통로를 개폐하면서 상기 수액의 이동량을 조절하는 유량조절부재를 포함하고,

상기 주사용 바늘은,

상기 보호커버의 중공 내에 인입된 상태로 구비되고, 상기 수액튜브의 통로 개방 시, 상기 수용체 내 압력변화에 의해 상기 보호커버 외부로 일부분이 돌출되는 것을 특징으로 하는 안전성을 향상시킨 반자동 주사기.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 수용체는,

상기 수액을 수용하여 팽창된 상태로 내부압력이 설정되고, 상기 수액튜브의 통로 개방 시, 복원력에 의해 수축되어 내부압력이 변화되면서 상기 수용된 수액을 상기 수액튜브로 배출시키는 복원부재인 것을 특징으로 하는 안전성을 향상시킨 반자동 주사기.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 유량조절부재는,

상기 본체에 길이방향을 따라 형성된 가이드 홈;

상기 가이드 홈에 길이방향을 따라 형성된 지지부;

상기 지지부로부터 내측방향으로 경사면을 가지면서 돌출되어 상기 수액튜브와 대면하는 걸림턱; 및

상기 걸림턱의 경사면에 중심축이 걸쳐지도록 상기 가이드 홈에 결합되고, 외력에 의해 상기 가이드 홈과 상기 경사면을 따라 이동하면서 상기 수액튜브에 밀착 또는 이격되어 상기 수액튜브에 대한 가압정도를 조절하는 가압롤러를 포함하는 것을 특징으로 하는 안전성을 향상시킨 반자동 주사기.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 유량조절부재는,

상기 수액튜브의 일부분에 통로가 확장되도록 돌출 형성된 확장부;

상기 확장부와 대면하는 부분에 길이방향을 따라 형성되고, 탄성의 실링처리를 통해 수압 밀봉되는 수밀 가이드 홈;

상기 확장부 내에 설치되어 일측에 경사면을 갖는 가압클램프;

상기 가압클램프와 연결되어 상기 수밀 가이드 홈을 통해 상기 수액튜브 외부로 파지가능하게 노출되고, 외력에 의해 상기 수밀 가이드 홈을 따라 슬라이드 이동하면서 상기 가압클램프를 대응 이동시키는 가이드; 및

상기 확장부 내에 설치되어 상기 가이드의 이동에 따라 상기 가압클램프의 경사면과 밀착 또는 이격되면서 상기 수액튜브의 통로를 개폐하는 가압구슬을 포함하는 것을 특징으로 하는 안전성을 향상시킨 반자동 주사기.

## 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 보호커버는,

상기 본체와 분리가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 안전성을 향상시킨 반자동 주사기.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 고무의 수축작용으로 인해 수액의 자동주입이 가능하도록 하고, 주사바늘을 커버 내에 인입시켜 사용 시에만 압력에 의해 팝업 방식으로 돌출되도록 한 구성을 통해 보다 편리하고 안전한 사용을 달성할 수 있는 안전성을 향상시킨 반자동 주사기에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 일반적으로, 성장호르몬 주입자나 당뇨병, 또는 발기 장애를 가진 환자들은 필요한 경우, 의사의 처방전에 따라 집에서 자가적으로 치료목적의 수액을 주사하곤 한다.

[0003] 여기서, 수액을 신체에 주입하는 데에는 다양한 일회용 주사기가 사용되는데, 통상적으로 사용되는 종래의 일회용 주사기는 바늘을 신체 피부에 꽂고 피스톤 로드를 가압하면서 실린더 내의 수액이 바늘을 통해 신체 내로 주입되도록 구성된다.

[0004] 그러나, 상기와 같이 구성되는 종래의 일회용 주사기는 사용자가 직접 피스톤 로드를 수동 가압해야하므로, 힘이 들고 번거롭다는 문제점이 있으며, 유량을 용이하게 조절할 수 있는 수단이 없어 비효율적이고, 사용상의 불편함이 있었다.

[0005] 또한, 바늘이 노출되어 있는 상태로 구성될 경우, 상당히 위험하고 위생적인 측면에서도 오염될 우려가 있어 매우 비위생적이고, 바늘을 보호하기 위한 커버를 구성하더라도, 덮거나 분리하는 과정이 다소 번거롭다는 단점이 있다.

[0006] 한편, 이러한 주사기는 가축 또는 애완동물들에게 사용되기도 하는데, 특히, 소와 같은 비교적 큰 체구의 동물들에게 주사기를 사용할 경우, 사용자에 의해 바늘이 서서히 동물 피부로 삽입되면서 동물에게 공포감을 조성할 수 있고, 이에 따라, 동물들이 난동을 피우는 등 사용자가 곤란한 상황을 겪을 수도 있다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-0365163호(발명의 명칭: 주사액 자동 주입기)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 개선하기 위하여 창출된 것으로, 고무의 수축작용으로 인해 수액의 자동주입이 가능하도록 하고, 주사바늘을 커버 내에 인입시켜 사용 시에만 압력에 의해 팝업 방식으로 돌출되도록 한 구성을 통해 보다 편리하고 경제적이면서 안전한 사용을 달성할 수 있는 안전성을 향상시킨 반자동 주사기를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0009] 또한, 수액이동통로를 개폐하는 구성을 부가적으로 설치하되, 개폐구성을 비교적 단순하게 설계함으로써, 수액의 유량에 대해 자유롭고 용이한 조절이 가능함은 물론, 공정의 단순화 및 저렴한 생산단가를 유도할 수 있는 안전성을 향상시킨 반자동 주사기를 제공하는 것을 다른 목적으로 한다.
- [0010] 또한, 커버가 주사기 몸체와 분리가능하게 구성함으로써, 커버의 자유로운 교체는 물론, 주사바늘까지 함께 교체할 수 있게 되므로, 위생적인 사용이 가능한 안전성을 향상시킨 반자동 주사기를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

### 과제의 해결 수단

- [0011] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 안전성을 향상시킨 반자동 주사기는, 본체; 상기 본체의 일측에 설치되어 내부에 설정된 양의 수액을 수용시키면서 설정된 압력을 갖는 수용체; 상기 본체를 관통시키면서 설정된 길이로 연장되어 상기 수용체와 연결되고, 상기 수액을 이동시키기 위한 통로를 제공하는 수액튜브; 상기 본체의 다른 일측에 설치되어 상기 수액튜브와 연결되고, 설정된 길이로 연장되면서 중공이 형성된 보호커버; 상기 보호커버에 구비되고, 상기 수액튜브를 통해 이동되는 수액을 외부로 배출시키기 위한 주입홀이 형성된 주사용 바늘; 및 상기 본체에 설치되어 상기 수액튜브의 통로를 개폐하면서 상기 수액의 이동량을 조절하는 유량조절부재를 포함할 수 있고, 상기 주사용 바늘은, 상기 보호커버의 중공 내에 인입된 상태로 구비되고, 상기 수액튜브의 통로 개방 시, 상기 수용체 내 압력변화로 인해 상기 보호커버 외부로 일부분이 돌출될 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 수용체는, 상기 수액을 수용하여 팽창된 상태로 내부압력이 설정되고, 상기 수액튜브의 통로 개방 시, 복원력에 의해 수축되어 내부압력이 변화되면서 상기 수용된 수액을 상기 수액튜브로 배출시키는 복원부재를 포함할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 유량조절부재는, 상기 본체에 길이방향을 따라 형성된 가이드 홈; 상기 가이드 홈에 길이방향을 따라 형성된 지지부; 상기 지지부로부터 내측방향으로 경사면을 가지면서 돌출되어 상기 수액튜브와 대면하는 걸림턱; 및 상기 걸림턱의 경사면에 중심축이 걸쳐지도록 상기 가이드 홈에 결합되고, 외력에 의해 상기 가이드 홈과 상기 경사면을 따라 이동하면서 상기 수액튜브에 밀착 또는 이격되어 상기 수액튜브에 대한 가압정도를 조절하는 가압롤러를 포함할 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 유량조절부재는, 상기 수액튜브의 일부분에 통로가 확장되도록 돌출 형성된 확장부; 상기 확장부와 대면하는 부분에 길이방향을 따라 형성되고, 탄성의 실링처리를 통해 수압 밀봉되는 수밀 가이드 홈; 상기 확장부 내에 설치되어 일측에 경사면을 갖는 가압클램프; 상기 가압클램프와 연결되어 상기 수밀 가이드 홈을 통해 상기 수액튜브 외부로 파지가능하게 노출되고, 외력에 의해 상기 수밀 가이드 홈을 따라 슬라이드 이동하면서 상기 가압클램프를 대응 이동시키는 가이드; 및 상기 확장부 내에 설치되어 상기 가이드의 이동에 따라 상기 가압클램프의 경사면과 밀착 또는 이격되면서 상기 수액튜브의 통로를 개폐하는 가압구슬을 포함할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 보호커버는, 상기 본체와 분리가능하게 결합될 수 있다.

### 발명의 효과

- [0016] 본 발명에 따른 안전성을 향상시킨 반자동 주사기는, 고무로 제작된 수용체의 수축작용으로 인해 수액의 자동주입이 가능하도록 하고, 주사용 바늘을 보호커버 내에 인입시켜 사용 시에만 수용체 내 압력변화에 의해 팝업 방식으로 돌출되도록 한 구성을 통해 보다 편리하고 경제적이면서 안전한 사용을 달성할 수 있다.
- [0017] 또한, 수액이동통로를 개폐하는 유량조절부재를 부가적으로 설치하되, 유량조절부재의 구성을 비교적 단순한 튜브가압구조 또는 통로밀폐구조로 설계함으로써, 수액의 유량에 대해 자유롭고 용이한 조절이 가능함은 물론, 공정의 단순화 및 저렴한 생산단가를 유도할 수 있는 효과가 있다.

[0018] 또한, 보호커버가 본체와 분리가능하게 구성함으로써, 보호커버의 자유로운 교체는 물론, 주사용 바늘까지 함께 교체할 수 있게 되므로, 위생적인 사용이 가능한 장점이 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 안전성을 향상시킨 반자동 주사기의 사시도.

도 2는 상기 반자동 주사기의 분해 사시도.

도 3은 상기 반자동 주사기의 사용모습을 나타낸 사용예시도.

도 4는 상기 반자동 주사기의 유량조절부재를 나타낸 측단면도.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 유량조절부재를 나타낸 측단면도.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시 예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시 예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예에 관련하여 본 발명의 기술적 사상 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시 예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 기술적 사상 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.

[0021] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 하기 위하여, 본 발명의 바람직한 실시 예들에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0022] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 안전성을 향상시킨 반자동 주사기의 사시도이고, 도 2는 상기 반자동 주사기의 분해 사시도이며, 도 3은 상기 반자동 주사기의 사용모습을 나타낸 사용예시도이고, 도 4는 상기 반자동 주사기의 유량조절부재를 나타낸 측단면도이며, 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 유량조절부재를 나타낸 측단면도이다.

[0023] 도 1 내지 도 5에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 안전성을 향상시킨 반자동 주사기(100)는 본체(110), 수용체(120), 수액튜브(130), 보호커버(140), 주사용 바늘(150) 및 유량조절부재(160, 160')를 포함하여 구성할 수 있다.

[0024] 상기 본체(110)는 후술될 모든 부품을 고정하고 형태가 유지될 수 있도록 지지하는 골격으로서, 내부에 중공이 형성된 하우스형 형태로 제작되는 것이 바람직하나, 복수의 프레임으로 이루어질 수도 있으며, 이에 한정되지는 않는다.

[0025] 이러한 상기 본체(110)는 가공이 용이한 PVC(Polyvinyl chloride) 소재로 이루어질 수 있으나, 이에 한정되지 않고, 본 발명의 기술적 범위 내에서 다양한 공지의 플라스틱 소재가 적용될 수 있다.

[0026] 상기 수용체(120)는 다양한 종류의 치료용 수액(C)을 설정된 양만큼 수용하여 보관 및 저장하면서 후술될 수액튜브(130) 측으로 상기 수액(C)을 으 공급하기 위한 것으로, 상기 본체(110)의 일측에 설치되어 상기 수액튜브(130)와 결합될 수 있고, 본 발명에 의하면, 내부에 설정된 양의 수액(C)을 수용시키면서 설정된 압력을 갖도록 제작될 수 있다.

[0027] 좀 더 구체적으로, 상기 수용체(120)는 제조과정 시에, 상기 수액(C)을 수용하여 팽창된 상태로 내부압력이 설정되고, 상기 수액튜브(130)의 통로 개방 시, 자체 복원력에 의해 수축되어 내부압력이 변화되면서 상기 수용된 수액(C)을 상기 수액튜브(130)로 배출시키는 복원부재인 것이 바람직하다.

[0028] 여기서, 상기 수용체(120)는 탄성의 고무소재로 제작되어지되, 제작단계에 따라 내부압력이 설정될 수 있으며, 이는 본 발명의 기술적 범위 내에서 해당관련분야의 통상지식을 가진 당업자가 상기 수액(C)의 치료목적, 종류 등에 따라 주입속도를 고려하여 다양하게 변경 설계 및 제작할 수 있다.

[0029] 이러한 상기 수용체(120)는 수액(C)의 미수용 시에는 얇은 고무필름 형태로, 상기 수액(C)의 수용 시에는 고무

볼(ball) 형태로 이루어질 수 있다.

- [0030] 상기 수액튜브(130)는 수액(C)을 이동시키기 위한 통로를 제공하는 것으로, 본 발명에 따르면, 상기 본체(110)를 관통시키면서 설정된 길이로 연장되어 상기 수용체(120)와 연결되는 것이 바람직하다.
- [0031] 이러한 상기 수액튜브(130)는 중공을 형성한 관(pipe)의 형태로 제작될 수 있고, 그 소재는 실리콘이 취급되는 것이 바람직하나, 이는 일반적인 공지의 기술이므로, 당업자에 의해 다양하게 변경 설계될 수 있음은 물론이다.
- [0032] 상기 보호커버(140)는 후술될 주사용 바늘(150)을 커버하여 안전성을 도모하기 위한 것으로, 상기 본체(110)의 다른 일측에 설치되어 상기 수액튜브(130)와 연결될 수 있고, 설정된 길이로 연장되면서 상기 주사용 바늘(150)을 수용시키기 위한 중공이 형성될 수 있다.
- [0033] 또한, 본 발명에 따른 상기 보호커버(140)는 본체(110)와 분리가능하게 결합되는데, 이를 위해 상기 본체(110)와 보호커버(140)에는 상호 결합부분에 제1 나사산(111)과 이에 대응되는 제2 나사산(141)이 형성될 수 있다.
- [0034] 따라서, 상기 보호커버(140)는 본체(110)로부터 용이한 분리 및 결합이 가능해지고, 이에 따라, 자체 교체는 물론, 상기 보호커버(140)의 중공 내에 구비되는 상기 주사용 바늘(150)까지 함께 교체가 가능해지므로, 보다 위생적인 사용을 달성할 수 있다.
- [0035] 상기 주사용 바늘(150)은 수액튜브(130)를 통해 이동되는 수액(C)을 외부(주입대상)로 배출 및 주입시키기 위한 침으로서, 상기 보호커버(140)의 중공 내에 구비될 수 있고, 상기 수용체(120)로부터 수액튜브(130)를 통해 상기 보호커버(140)에 채워지는 상기 수액(C)을 배출시키기 위해 중앙에 설정된 크기의 주입홀(151)이 길이방향을 따라 관통 형성될 수 있다.
- [0036] 또한, 상기 주사용 바늘(150)은 본 발명에 의하면, 상기 보호커버(140)의 중공 내에 인입된 상태로 구비될 수 있고, 후술될 유량조절부재(160, 160')의 조절에 의해 상기 수액튜브(130)의 통로 개방 시, 상기 수용체(120) 내 압력변화로 인해 상기 보호커버(140) 외부로 일부분이 자동적으로 돌출될 수 있다.
- [0037] 상기와 같은 구성에 의해 상기 수용체(120) 내에 설정된 압력이 강할수록 팝업(pop-up) 방식으로 순간적인 돌출이 가능해지며, 이는 신속하고 순간적인 주입이 필요한 경우에, 적절하게 활용할 수 있게 된다.
- [0038] 여기서, 상기 주사용 바늘(150)은 보호커버(140) 내에 완전히 인입되기 위해 상기 주사용 바늘(150)은 보호커버(140)의 길이보다 상대적으로 짧게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0039] 또한, 상기 주사용 바늘(150)이 보호커버(140) 외부로 일부분이 돌출된 상태로 고정되기 위해 상기 보호커버(140)에는 제2 나사산(141)이 형성된 반대측 끝단에 원심방향으로 연장되는 고정부(142)가 구비될 수 있고, 상기 주사용 바늘(150)에는 고정부(142)에 일측단이 걸리도록 돌출된 플랜지(152)가 구비될 수 있다.
- [0040] 상기 유량조절부재(160, 160')는 수액튜브(130)의 통로를 개폐하면서 상기 수액(C)의 이동량을 조절하는 구성으로, 상기 본체(110)에 설치될 수 있고, 본 발명에 따르면, 제1 실시예에 따른 튜브가압구조 방식(160)과, 제2 실시예에 따른 통로밀폐구조 방식(160')으로 구분하여 구성될 수 있다.
- [0041] 먼저, 상기 제1 실시예에 따른 튜브가압구조 방식의 유량조절부재(160)는 가이드 홈(161), 지지부(162), 걸림턱(163) 및 가압롤러(164)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0042] 상기 가이드 홈(161)은 본체(110)의 길이방향을 따라 형성된 홈으로서, 후술될 가압롤러(164)의 이동경로를 제공하는 기능을 수행한다.
- [0043] 여기서, 상기 가이드 홈(161)은 본체(110)가 프레임 구조로 이루어질 경우, 상기 가압롤러(164)의 이동경로 제공이 상기 본체(110) 자체적으로 만족될 수 있으므로, 그 구성이 생략될 수도 있다.
- [0044] 상기 지지부(162)는 가이드 홈(161) 또는 본체(110)에 길이방향을 따라 형성되는 뼈대로, 후술될 걸림턱(163)이 지지되도록 하는 기능을 수행한다.
- [0045] 상기 걸림턱(163)은 가압롤러(164)의 내측방향, 즉, 상기 수액튜브(130)가 위치한 방향에 대한 이동경로를 제공하는 것으로, 상기 지지부(162)로부터 내측방향으로 경사면을 가지면서 돌출되어 상기 수액튜브(130)와 대면하도록 구성될 수 있다.
- [0046] 상기 가압롤러(164)는 수액튜브(130)에 대한 직접적인 가압을 수행하는 롤러로, 상기 걸림턱(163)의 경사면에 중심축이 걸쳐지도록 상기 가이드 홈(161)에 결합되는 것이 바람직하고, 외력에 의해 상기 가이드 홈(161)과 경사면을 따라 이동하면서 상기 수액튜브(130)에 밀착 또는 이격되어 상기 수액튜브(130)에 대한 가압정도를 조절

한다.

- [0047] 즉, 상기와 같이 구성되는 튜브가압구조 방식의 유량조절부재(160)는 상기 수액튜브(130) 자체를 가압하여 외형을 변화시키면서 통로를 밀폐 또는 개방하고, 이에 따라, 상기 수액(C)의 유량이 조절되도록 하는 구조이다.
- [0048] 한편, 상기 제2 실시예에 따른 통로밀폐구조 방식의 유량조절부재(160')는 확장부(165), 수밀 가이드 홈(166), 가압클램프(167), 가이드(168) 및 가압구슬(169)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0049] 상기 확장부(165)는 후술될 가압클램프(167) 및 가압구슬(169)의 설치공간을 확보하기 위한 것으로, 상기 수액튜브(130)의 일부분에 통로가 확장되도록 돌출 형성될 수 있다.
- [0050] 상기 수밀 가이드 홈(166)은 후술될 가이드(168)의 이동경로를 제공하는 홈으로, 상기 확장부(165)와 대면하는 부분에 길이방향을 따라 형성될 수 있고, 더 바람직하게는, 상기 수액튜브(130)의 외부에 대한 상기 수액(C)의 누수를 방지하기 위해 다양한 공지의 탄성재질로 실링 처리되어 수압 밀봉될 수 있으며, 이러한 수압 밀봉에 관한 구성은 본 발명의 실시예에 한정되지 않고, 당업자에 의해 다양하게 변경 설계될 수 있음은 물론이다.
- [0051] 상기 가압클램프(167)는 후술될 가압구슬(169)와 상호 접촉하면서 함께 상기 수액튜브(130)의 통로를 밀폐하기 위한 것으로, 상기 확장부(165) 내에 설치되어 일측에 경사면을 갖도록 구성될 수 있다.
- [0052] 상기 가이드(168)는 사용자가 외력을 가할 수 있도록 상기 수액튜브(130) 외부로 파지가능하게 노출되는 손잡이로서, 상기 가압클램프(167)와 연결되어 상기 수밀 가이드 홈(166)을 통해 상기 수액튜브(130) 외부로 노출될 수 있고, 외력에 의해 상기 수밀 가이드 홈(166)을 따라 슬라이드 이동하면서 상기 가압클램프(167)를 대응 이동시킨다.
- [0053] 상기 가압구슬(169)은 전술한 가압클램프(167)와 함께 상기 수액튜브(130)의 통로를 밀폐하거나 개방하기 위한 구슬로, 상기 확장부(165) 내에 설치되어 상기 가이드(168)의 이동에 따라 상기 가압클램프(167)의 경사면과 밀착 또는 이격되면서 상기 수액튜브(130)의 통로를 개폐하는 기능을 수행한다.
- [0054] 즉, 상기와 같이 구성되는 통로밀폐구조 방식의 유량조절부재(160')는 상기 수액튜브(130) 내의 중공 통로를 직접 밀폐 또는 개방하고, 이에 따라, 상기 수액(C)의 유량이 조절되도록 하는 구조이다.
- [0055] 따라서, 본 발명에 따른 안전성을 향상시킨 반자동 주사기(100)는, 고무로 제작된 수용체(120)의 수축작용으로 인해 수액(C)의 자동주입이 가능하도록 하고, 주사용 바늘(150)을 보호커버(140) 내에 인입시켜 사용 시에만 수용체(120) 내 압력변화에 의해 팝업 방식으로 돌출되도록 한 구성을 통해 보다 편리하고 경제적이면서 안전한 사용을 달성할 수 있게 된다.
- [0056] 또한, 수액(C)의 이동통로를 개폐하는 유량조절부재(160, 160')를 부가적으로 설치하되, 유량조절부재(160, 160')의 구성을 비교적 단순한 튜브가압구조(160) 또는 통로밀폐구조(160')로 설계함으로써, 수액(C)의 유량에 대해 자유롭고 용이한 조절이 가능함은 물론, 공정의 단순화 및 저렴한 생산단가를 유도할 수 있는 장점이 있다.
- [0057] 또한, 보호커버(140)가 본체(110)와 분리가능하게 구성함으로써, 보호커버(140)의 자유로운 교체는 물론, 주사용 바늘(150)까지 함께 교체할 수 있게 되므로, 위생적인 사용이 가능한 효과가 있다.
- [0058] 이상에서는 본 발명을 바람직한 실시 예에 의거하여 설명하였으나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정되지 아니하고 청구항에 기재된 범위 내에서 변형이나 변경 실시가 가능함은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백한 것이며, 그러한 변형이나 변경은 첨부된 특허청구범위에 속한다 할 것이다.

## 부호의 설명

- [0059] C : 수액  
100 : 반자동 주사기  
110 : 본체  
111 : 제1 나사산  
120 : 수용체  
130 : 수액튜브  
140 : 보호커버  
141 : 제2 나사산  
142 : 고정부  
150 : 주사용 바늘  
151 : 주입홀  
152 : 플랜지

- 160, 160' : 유량조절부재

162 : 지지부

164 : 가압롤러

166 : 수밀 가이드 홈

168 : 가이드
- 161 : 가이드 홈

163 : 걸림턱

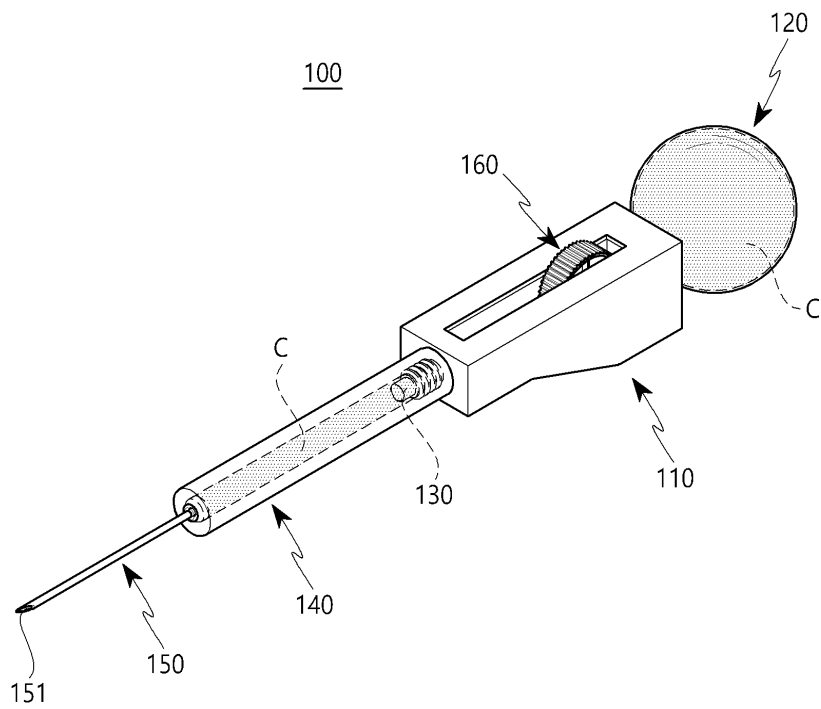
165 : 확장부

167 : 가압클램프

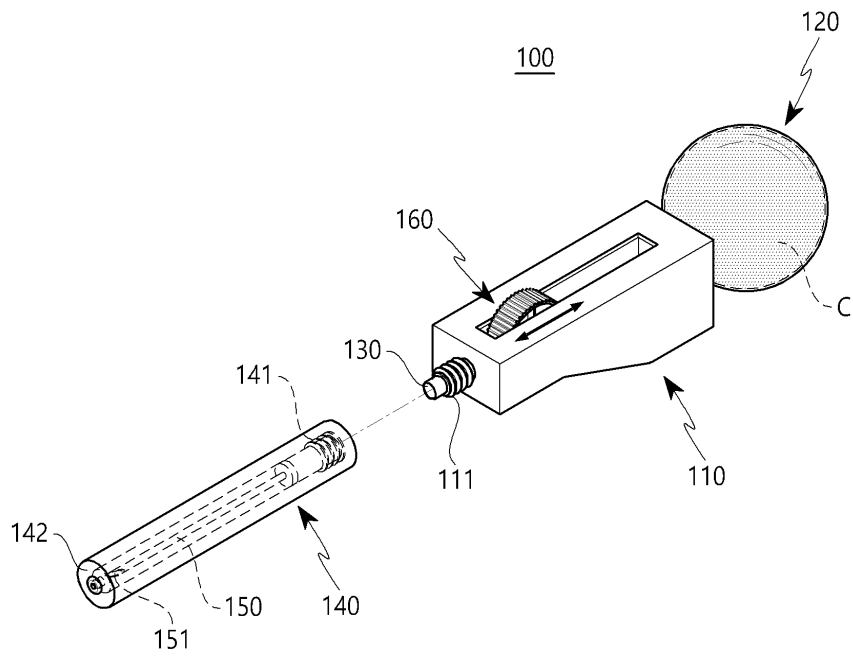
169 : 가압구슬

도면

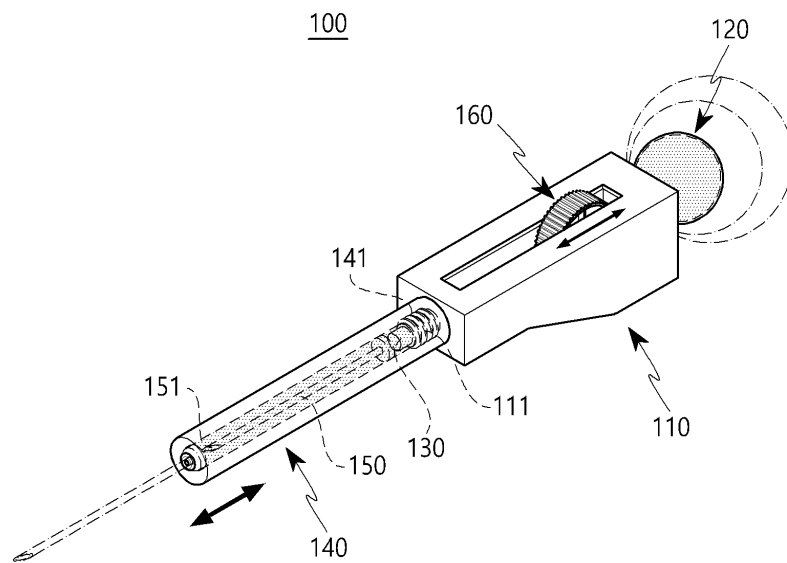
도면1



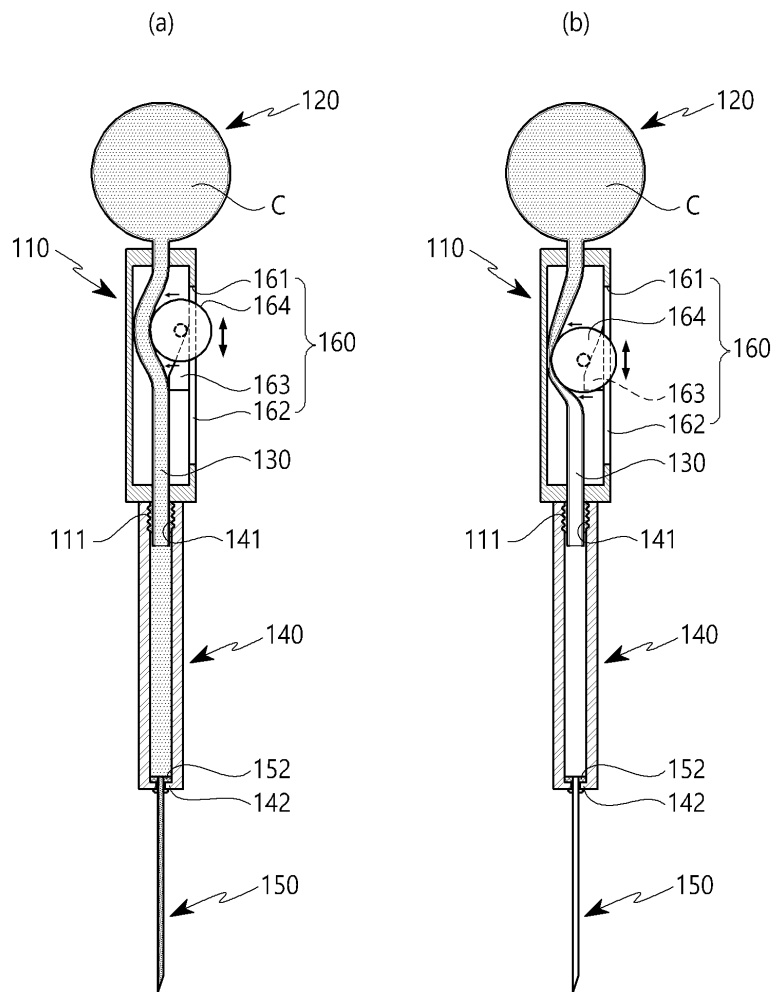
도면2



도면3



도면4



도면5

