



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2021년12월01일  
(11) 등록번호 20-0494659  
(24) 등록일자 2021년11월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61M 5/32 (2006.01) A61M 5/34 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61M 5/3293 (2013.01)  
A61M 5/34 (2013.01)  
(21) 출원번호 20-2016-0002118  
(22) 출원일자 2016년04월20일  
심사청구일자 2019년03월19일  
(65) 공개번호 20-2016-0003736  
(43) 공개일자 2016년10월28일  
(30) 우선권주장  
2020150002548 2015년04월20일 대한민국(KR)  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2013111165 A\*  
US20070149924 A1\*  
JP2007029750 A  
JP2004321826 A  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자  
주식회사 메덱셀  
경기도 안성시 금광면 금광오산로 252  
(72) 고안자  
박원귀  
경기도 광주시 삼지곡길 45 , 1동 비101호(삼동, 힐하우스)  
(74) 대리인  
민혜정

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 신현일

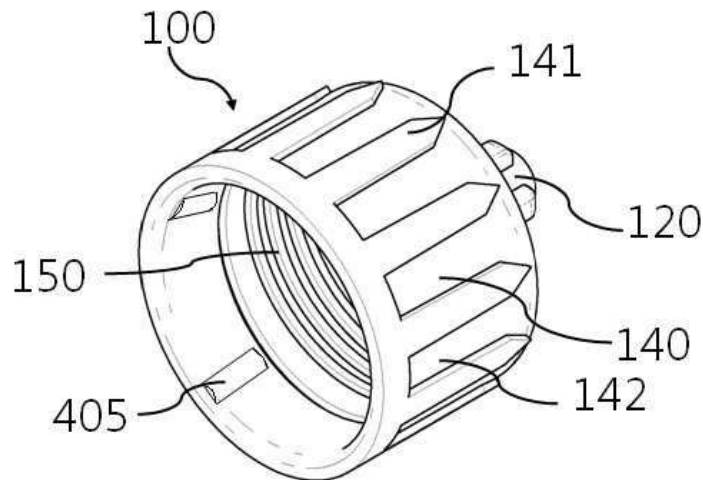
(54) 고안의 명칭 펜 타입 주사기 허브

(57) 요약

본 고안은 펜 타입 주사기 허브에 관한 것으로, 보다 상세히는 니들(needle)이 장착된 펜 타입 주사기 허브를 펜 타입 주사기와 나사체결시 보다 안전하게 체결되며, 사용이 끝난 주사기는 니들 폐기처리부에 의해 니들을 배출시, 보다 안전하고 쉽게 배출할 수 있도록 이루어진, 펜 타입 주사기 허브에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도11



본 고안은, 중앙에 니들(needle)이 삽입되며, 주사기 본체에 장착되는 주사기 허브에 있어서, 허브 하부 몸통부의 상단 중앙에 니들 고정용 몸통부가 위치되며, 니들 고정용 몸통부의 중앙에는 니들을 삽입하기 위한 니들 삽입 통공이 구비되며, 허브 하부 몸통부의 내벽의 상부에는 나사산이 나선형태를 이루는 허브 나사부가 있으며, 허브 하부 몸통부의 내벽에서, 상기 허브 나사부의 밑에는 다수개의 막대형 돌기를 구비하거나, 또는 링형 돌기를 구비하는 것을 특징으로 한다.

니들 삽입 통공의 입구부는, 점차적으로 반경이 줄어드는 깔대기 형태로 이루어지며, 니들 삽입 통공의 내측 벽에는 니들을 고정장착하기 위한 다수개의 니들 고정턱을 구비한다.

(52) CPC특허분류

*A61M 5/347* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

중앙에 니들(needle)이 삽입되며, 주사기 본체에 장착되는 주사기 허브에 있어서,

허브 하부 몸통부의 상단 중앙에 니들 고정용 몸통부가 위치되며, 니들 고정용 몸통부의 중앙에는 니들을 삽입하기 위한 니들 삽입 통공이 구비되며,

허브 하부 몸통부의 내벽의 상부에는 나사산이 나선형태를 이루는 허브 나사부가 있으며,

허브 하부 몸통부의 내벽에서, 상기 허브 나사부의 밑에는 다수개의 막대형 돌기를 구비하되,

막대형 돌기의 횡단면은 반원형이며,

막대형 돌기는, 주사기 허브와 주사기 본체의 결합시, 주사기 본체의 입구부에 뒤틀 니들이 부딪쳐 니들이 구부러지는 것을 방지하기 위한 수단인 것을 특징으로 하는 주사기 허브.

#### 청구항 2

중앙에 니들(needle)이 삽입되며, 주사기 본체에 장착되는 주사기 허브에 있어서,

허브 하부 몸통부의 상단 중앙에 니들 고정용 몸통부가 위치되며, 니들 고정용 몸통부의 중앙에는 니들을 삽입하기 위한 니들 삽입 통공이 구비되며,

허브 하부 몸통부의 내벽의 상부에는 나사산이 나선형태를 이루는 허브 나사부가 있으며,

허브 하부 몸통부의 내벽에서, 상기 허브 나사부의 밑에는 링형 돌기를 구비하며,

링형 돌기의 종단면은 반원형이며,

링형 돌기는, 주사기 허브와 주사기 본체의 결합시, 주사기 본체의 입구부에 뒤틀 니들이 부딪쳐 니들이 구부러지는 것을 방지하기 위한 수단인 것을 특징으로 하는 주사기 허브.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

허브 하부 몸통부의 내측에서 니들의 위치를 기준으로 할때,

막대형 돌기는, 허브 하부 몸통부의 내벽에서, 전방, 후방, 좌측방, 우측방에 각각 1개씩 장착되어 있는 것을 특징으로 하는 주사기 허브.

#### 청구항 4

삭제

#### 청구항 5

삭제

#### 청구항 6

제1항 또는 제2항 중 어느 한 항에 있어서,

니들 삽입 통공의 입구부는, 점차적으로 반경이 줄어드는 깔대기 형태로 이루어진 것을 특징으로 하는 주사기 허브.

#### 청구항 7

제1항 또는 제2항 중 어느 한 항에 있어서,

니들 삽입 통공의 내측 벽에는 니들을 고정장착하기 위한 다수개의 니들 고정턱을 구비하는 것을 특징으로 하는 주사기 허브.

**청구항 8**

제7항에 있어서,

니들 고정턱은 2개인 것을 특징으로 하는 주사기 허브.

**청구항 9**

제1항 또는 제2항 중 어느 한 항에 있어서,

니들 고정용 몸통부의 외측에는 막대모양의 니들고정용 몸통돌기를 구비하는 것을 특징으로 하는 주사기 허브.

**청구항 10**

제1항 또는 제2항 중 어느 한 항에 있어서,

허브 하부 몸통부의 외벽에는 막대모양으로 이루어진 허브 하부몸통 돌기를 다수개 구비하며, 2개의 허브 하부 몸통 돌기의 사이에 형성된 허브몸통 홈을 다수개 구비하는 것을 특징으로 하는 주사기 허브.

**고안의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 고안은 펜 타입 주사기 허브에 관한 것으로, 보다 상세히는 니들(needle)이 장착된 펜 타입 주사기 허브를 펜 타입 주사기와 나사체결시 보다 안전하게 체결되며, 사용이 끝난 주사기는 니들 폐기처리부에 의해 니들을 배출시, 보다 안전하고 쉽게 배출할 수 있도록 이루어진, 펜 타입 주사기 허브에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 펜 타입 주사기는 인슐린 투여 등 정기적인 정량의 약제의 투여가 필요할 경우에 사용된다. 펜 타입 주사기는 수 회에서 수십 회 주사가 가능한 약제가 수용되어 있으며, 누름에 의하여 일정량의 약제가 인체로 주사될 수 있도록 구성되어 있다. 펜 타입 주사기는 감염 등의 위험으로 인하여 사용시마다 니들이 결합하여 일체를 이루고 있는 허브를 교체해 가며 1회용으로 사용할 수 있도록 되어 있다.

[0003] 펜 타입 주사기는 감염 등의 위험으로 인하여 사용시마다 일회용 니들을 구비한 허브를 장착하여 사용한다. 허브는 중앙에 니들이 장착되어 있다.

[0004] 일반적으로, 시판되는 니들은, 도 1에서와 같이, 니들(200)이 장착된 허브(100), 소캡(250), 대캡(100), 멸균지 마감재(290)를 포함하여 이루어진다.

[0005] 본 고안에서 니들(200)이 장착된 허브(100), 소캡(250), 대캡(100), 멸균지 마감재(290)로 구성된 시판되는 니들을 니들 세트라 한다. 여기서 소캡(250)은 팁캡이라고도 하며, 대캡(100)은 허브 커버용 캡이라고 할 수 있다.

[0006] 사용전 니들 세트에는, 허브(200)의 중앙에 있는 니들(200) 위에 소캡(250)이 덮어져 있으며, 그 위에 대캡(270)이 장착되어 있으며, 허브(100)의 저면에는 멸균지 마감재(290)가 부착되어 있다. 사용시에는 멸균지 마감재(290)를 제거하고, 대캡(270) 및 소캡(250)이 씌워져 있는, 니들(200)이 장착된 허브(100)를 펜 타입 주사기에 장착한 후, 대캡(270) 및 소캡(250)을 제거하고, 주사를 행한다. 일반적으로, 니들의 사용이 끝난 후에는, 니들 위에 다시 소캡(250) 또는 대캡(270)을 장착한 후, 주사기로부터 허브를 분리하여 버린다.

[0007] 펜 타입 주사기에 사용되는 니들은 다른 일반적인 의료용 주사기의 니들에 비하여 두께가 매우 얇고 상당히 예리하며 길이 또한 매우 짧다는 특성을 지닌다.

[0008] 종래의 허브는 펜 타입 주사기와 니들을 감싸고 있는 허브를 나사식 결합에 의하여 펜 타입 주사기와 일체가 되도록 체결하여 사용하게 구성되어 있다.

- [0009] 이러한 펜 타입 주사기는 주로 당뇨병 환자 등에 사용되는 데, 힘이 없는 환자가 사용할 경우, 경우에 따라서, 주사기 펜과 허브 안지름과의 과도한 유격으로 인하여 주사기 펜과 허브를 직선 방향으로 정확하게 삽입하여 체결하지 아니하고 사선방향으로 삽입하며 체결을 시도하게 되면서, 허브의 내측에 있는 니들, 즉, 뒷 니들이 구부러지게 된다. 다시말해, 펜 타입 주사기의 나선 부 끝단의 압착에 의하여 허브 내부의 뒷 니들이 "ㄱ" 자 형태로 구겨져 막히거나 부러짐으로써 주사액이 분사되지 못하게 되어 결국 버려지는 경우가 자주 발생 되는 문제점이 있었다.
- [0010] 본 고안은 니들이 결합 되는 허브 내측 면 저면에 위치한 삽입부위에 인위적인 띠 형태의 원형모양 또는 막대모양의 돌기를 구비하여, 구조적으로, 주사기 펜의 상단 나선 부를 갖춘 외경과 허브 내측 면, 인입부 안지름 사이의 간격을 좁혀 주사기 펜 나선부와 허브와의 삽입체결시 서로 직선 방향으로만 삽입되어 체결될 수밖에 없도록 유도하였다. 따라서, 소비자의 실수에 의한 사선방향으로 삽입을 시도함으로써 발생하는 허브 내부의 뒷 바늘이 구부러지거나 부러져서 주사액이 막혀 사용하지 못하고 폐기처분 하게 되는 것을 방지할 수 있다.
- [0011] 관련 선행기술로는 대한민국 공개실용신안 20-2012-0008290호 '인슐린 투약용 안전 주사바늘' (공개일자 2012년 12월 4일) 및 대한민국 특허 10-2014-0064276호 '원터치 펜 니들' (공고일자 2014년 11월 20일)이 있다.
- [0012] 일반적으로, 허브안의 통공인 니들삽입통공에 니들의 몸체를 결합시킬 경우, 니들삽입통공과 니들의 몸체를 융착시킨다. 이 경우, 허브에 장착된 니들을 주사기 사용후 허브로부터 분리배출하기 쉽지 않다. 따라서 허브에 니들을 융착하되, 니들과 허브의 접촉면적이 보다 적은 접촉면적을 갖는 것이 요망된다.
- [0013] 이를 위해, 본 고안은 니들삽입통공에 턱으로 형성된 니들장착부와 니들의 몸체를 결합시킴에 의해, 보다 주사기 사용후 니들과 허브의 분리가 용이하도록 이루어진 허브를 제안한다.
- [0014] 또한, 니들삽입통공에 니들을 삽입시, 보다 쉽게 삽입하고, 잘못 삽입될 확률을 줄이기 위한 허브가 요망된다.
- [0015] 이를 위해, 본 고안은 니들삽입통공의 입구부를 깔대기형태의 사선으로 하여, 보다 안전하고 정확하고 쉽게 니들을 삽입할 수 있는 허브를 제안한다.

**고안의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0016] 본 고안이 이루고자 하는 기술적 과제는 니들이 결합 된 허브 내측 면 저 면에 위치한 삽입부위에 인위적인 띠 형태의 원형모양 또는 막대모양의 돌기를 구비하여, 구조적으로 주사기 펜의 상단 나선 부를 갖춘 외경과 허브 내측 면, 인입부 안지름 사이의 간격을 좁혀, 주사기 펜 나선부와 허브와의 삽입체결시 서로 직선 방향으로만 삽입되어 체결될 수밖에 없도록 유도하는 펜 타입 주사기 허브를 제공하는 것이다.
  - [0017] 본 고안이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 니들삽입통공에 턱으로 형성된 니들장착부와 니들의 몸체를 결합시킴에 의해, 보다 주사기 사용후 니들의 배출이 용이하도록 이루어진 펜 타입 주사기 허브를 제공하는 것이다.
  - [0018] 본 고안이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 니들삽입통공의 입구부를 깔대기형태의 사선으로 하여, 보다 안전하고 정확하고 쉽게 니들을 삽입할 수 있는 펜 타입 주사기 허브를 제공하는 것이다.
- 본 고안이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 중앙에 니들(needle)이 삽입되며, 주사기 본체에 장착되는 주사기 허브에 있어서, 허브 하부 몸통부의 상단 중앙에 니들 고정용 몸통부가 위치되며, 니들 고정용 몸통부의 중앙에는 니들을 삽입하기 위한 니들 삽입 통공이 구비되며, 허브 하부 몸통부의 내벽의 상부에는 나선산이 나선 형태를 이루는 허브 나선부가 있으며, 허브 하부 몸통부의 내벽에서, 상기 허브 나선부의 밑에는 다수개의 막대형 돌기를 구비하되, 막대형 돌기의 횡단면은 반원형인 주사기 허브를 제공하는 것이다.
- 본 고안이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 중앙에 니들(needle)이 삽입되며, 주사기 본체에 장착되는 주사기 허브에 있어서, 허브 하부 몸통부의 상단 중앙에 니들 고정용 몸통부가 위치되며, 니들 고정용 몸통부의 중앙에는 니들을 삽입하기 위한 니들 삽입 통공이 구비되며, 허브 하부 몸통부의 내벽의 상부에는 나선산이 나선 형태를 이루는 허브 나선부가 있으며, 허브 하부 몸통부의 내벽에서, 상기 허브 나선부의 밑에는 링형 돌기를 구비하며, 링형 돌기의 종단면은 반원형인 주사기 허브를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0019] 상기 과제를 해결하기 위해, 본 고안은, 중앙에 니들(needle)이 삽입되며, 주사기 본체에 장착되는 주사기 허브

에 있어서, 허브 하부 몸통부의 상단 중앙에 니들 고정용 몸통부가 위치되며, 니들 고정용 몸통부의 중앙에는 니들을 삽입하기 위한 니들 삽입 통공이 구비되며, 허브 하부 몸통부의 내벽의 상부에는 나사산이 나선형태를 이루는 허브 나사부가 있으며, 허브 하부 몸통부의 내벽에서, 상기 허브 나사부의 밑에는 다수개의 막대형 돌기를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 또한, 본 고안은 중앙에 니들(needle)이 삽입되며, 주사기 본체에 장착되는 주사기 허브에 있어서, 허브 하부 몸통부의 상단 중앙에 니들 고정용 몸통부가 위치되며, 니들 고정용 몸통부의 중앙에는 니들을 삽입하기 위한 니들 삽입 통공이 구비되며, 허브 하부 몸통부의 내벽의 상부에는 나사산이 나선형태를 이루는 허브 나사부가 있으며, 허브 하부 몸통부의 내벽에서, 상기 허브 나사부의 밑에는 링형 돌기를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 허브 하부 몸통부의 내측에서 니들의 위치를 기준으로 할때, 막대형 돌기는, 허브 하부 몸통부의 내벽에서, 전방, 후방, 좌측방, 우측방에 각각 1개씩 장착되어 있으며, 막대형 돌기의 횡단면은 반원형이다.

[0022] 링형 돌기의 종단면은 반원형이다.

[0023] 니들 삽입 통공의 입구부는, 점차적으로 반경이 줄어드는 깔대기 형태로 이루어진다.

[0024] 니들 삽입 통공의 내측 벽에는 니들을 고정장착하기 위한 다수개의 니들 고정턱을 구비하며, 니들 고정턱은 2개일 수 있다.

[0025] 니들 고정용 몸통부의 외측에는 막대모양의 니들고정용 몸통돌기를 구비한다.

[0026] 허브 하부 몸통부의 외벽에는 막대모양으로 이루어진 허브 하부몸통 돌기를 다수개 구비하며, 2개의 허브 하부 몸통 돌기의 사이에 형성된 허브몸통 홈을 다수개 구비한다.

### 고안의 효과

[0027] 본 고안에 의하면 당뇨병 환자가 인슐린을 투약하기 위하여 펜 타입의 주사기에 체결하여 사용되는 니들이 중심부에 결합되어 일체를 이루고 있는 1회용 허브 내측 면 저면부에 원형 띠를 이루는 돌기를 생성시키거나 또는 막대형태의 돌기를 생성하여 펜 타입 주사기 앞 부분의 나선부 외경과 허브 내측 면의 인입부 안지름 사이의 간격을 최소화함으로써 소비자가 임의의 사선방향이 아닌 직선방향으로 펜 타입 주사기에 허브를 삽입하여 체결하도록 처음부터 유도하여 올바른 사용방법을 구현하는 효과가 있다.

[0028] 또한, 본 고안은 올바르게 삽입체결에 따른 허브 내 뒷 니들이 구겨지거나 부러지는 현상을 띠 형태의 원형 돌기와 막대형태의 돌기가 처음 삽입단계에서부터 차단함으로써 최종적으로 허브를 사용하지도 못하고 버려지는 낭비를 줄일 수 있는 효과도 있다.

[0029] 또한, 본 고안의 펜 타입 주사기 허브는 니들삽입통공에 턱으로 형성된 니들장착부와 니들의 몸체를 결합시킴에 의해, 보다 주사기 사용후 니들의 배출이 용이하도록 이루어진다.

[0030] 또한, 본 고안의 펜 타입 주사기 허브는 니들삽입통공의 입구부를 깔대기형태의 사선으로 하여, 보다 안전하고 정확하게 쉽게 니들을 삽입할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0031] 도 1은 니들 세트의 분해사시도이다.

도 2는 펜 타입 주사기 세트의 구성을 설명하기 위한 설명도이다.

도 3은 본 고안의 일실시예의 허브의 사시도이다.

도 4는 도 3의 허브에 니들이 장착된 상태를 나타낸다.

도 5는 도 3의 허브의 단면도이다.

도 6은 본 고안의 다른 일실시예에 따른 막대형 돌기를 구비한 허브의 단면을 설명하는 모식도이다.

도 7은 도 6의 허브에 소캡과 대캡이 장착된 모습을 나타낸다.

도 8은 도 6의 허브의 저면도이다.

도 9는 도 7의 허브에서 막대형 돌기가 장착된 부분의 수평 단면도이다.

도 10은 도 7의 허브에서 막대형 돌기가 장착된 부분의 수직 단면도이다.

도 11은 도 6의 허브의 저면 사시도이다.

도 12는 본 고안의 다른 일실시예에 따른 링형 돌기를 구비한 허브의 단면을 설명하는 모식도이다.

도 13은 도 12의 허브의 저면도이다.

도 14은 도 12의 허브의 저면 사시도이다.

도 15는 도 12의 허브에서 링형 돌기가 장착된 부분의 수직 단면 확대도이다.

도 16은 주사기 본체를 허브에 사선방향으로 삽입하는 잘못된 체결 시도를 나타내는 사진이다.

도 17은 주사기 본체를 허브에 직선방향으로 삽입하는 올바른 체결을 나타내는 사진이다.

도 18은 니들이 장착된 허브, 소캡, 대캡의 일예를 나타내는 사진이다.

도 19는 주사기 본체를 허브에 사선방향으로 삽입하는 잘못된 체결 결과에 따른 허브 내 뿔 니들이 구부러진 경우의 일예를 나타내는 사진이다.

### 고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0032] 이하, 본 고안의 펜 타입 주사기 허브 및 이와 결합되는 펜 타입 주사기 덮개에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0033] 도 2는 펜 타입 주사기 세트의 구성을 설명하기 위한 설명도이다.
- [0034] 펜 타입 주사기 세트는 주사기 본체(50), 니들(200)이 장착된 허브(100), 소캡(250), 대캡(270), 덮개(300)를 포함하여 이루어진다.
- [0035] 주사기 본체(50)는 일반적으로 항균성이 보장되는 플라스틱 사출에 의해 제작되며 수회에서 수 십회 사용분량의 주사액을 일정량씩 투입할 수 있는 구조로 이루어지며, 남은 주사액의 양을 알 수 있도록 투명창에 눈금이 그려져 있는 눈금부(53)를 구비하고 있으며, 주사기 본체(50)의 하단에는 주사약제 투입용 누름판(51)이 구비되고, 주사기 본체(50)의 상단에는 니들(200)이 장착된 허브(100)를 장착하는 허브 장착부(54)가 있다. 허브 장착부(54)에는 나사산이 나선형태를 이루며 수나사 역할을 하는 주사기 나사부(55)가 구비되어 있으며, 주사기 나사부(55)는 허브(100)의 내측에 구비된 허브 나사부(150)와 결합되어, 주사기 본체(50) 상단부에 니들(200)을 구비한 허브(100)가 체결된다.
- [0036] 도 2에서 주사기 본체(50)는 눈금부를 구비한 펜주사기의 본체를 나타내고 있으나, 이로써 본 고안을 한정하기 위한 것이 아니며, 주사기 본체(50)는 여러가지 형태의 펜주사기의 본체일 수 있다.
- [0037] 도 3은 본 고안의 일실시예의 허브의 사시도이고, 도 4는 도 3의 허브에 니들이 장착된 상태를 나타내고, 도 5는 도 3의 허브의 단면도이다.
- [0038] 도 3의 (a)는 허브에서 니들 고정용 몸통부(120)가 보이도록 나타낸 사시도이고, 도 3의 (b)는 허브에서 허브 나사부(150)가 보이도록 나타낸 사시도이다.
- [0039] 허브(100)는 허브 하부 몸통부(140)의 상단(130) 중앙에 니들 고정용 몸통부(120)가 위치되며, 니들 고정용 몸통부(120)의 외측에는 니들고정용 몸통돌기(121)를 구비하며, 니들고정용 몸통돌기(121)는 소캡(250)의 허브 대응부에 삽입된다. 니들고정용 몸통돌기(121)는 허브(100)에 소캡(250)이 썩워질 경우 소캡(250)이 잘 빠지지 않게 하기 위한 기능을 한다.
- [0040] 허브 하부 몸통부(140)와 니들 고정용 몸통부(120)는 단차를 이룬다. 니들 고정용 몸통부(120)의 상단 중앙에는 니들(200)을 삽입하기 위한 니들 삽입 통공(110)이 구비된다. 니들 삽입 통공(110)의 입구부는, 깔대기와 같이, 점차적으로 반경이 줄어드는 형태로, 입구부의 주변이 사선형태를 이루어, 주사바늘의 삽입시에 주사바늘이 입구부의 주변의 사선형태에 따라 미끄러져, 상기 통공에 잘 삽입되도록 이루어진다.
- [0041] 허브 하부 몸통부(140)의 내측에는 나사산이 나선형태를 이루며 암나사 역할을 하는 허브 나사부(150)가 구비되어, 주사기 나사부(55)와 결합된다. 니들(200)을 장착한 허브(100)에서, 니들 고정용 몸통부(120) 및 니들(200)은 소캡(250)으로 덮여져 있다. 이렇게 소캡(250)이 장착된 허브(100)의 위에 대캡(270)이 장착된다.

- [0042] 허브 하부 몸통부(140)의 외벽에는 막대모양으로 이루어진 다수개의 허브 하부몸통 돌기(141)와, 2개의 허브 하부몸통 돌기(141)의 사이에 형성된 다수개의 허브몸통 홈(142)을 구비한다. 허브 하부몸통 돌기(141)는 12개일 수 있다. 허브 하부몸통 돌기(141)는 대캡(270)의 내측 하부에 있는 대캡 내측 홈에 삽입되어, 대캡(270)이 쉽게 벗겨지지 않게 한다. 경우에 따라서, 허브 하부 몸통부(140)의 외벽이 단차를 구비할 수 있다.
- [0043] 니들(200)은, 도 4에서와 같이, 허브(100) 중심부에 있는 니들 삽입 통공(110)을 관통하도록 니들 삽입 통공(110)에 니들(200)이 삽입된다. 일반적으로 삽입 통공(110)과 니들(200)의 사이의 틈은 UV본드로 마감 처리하여 니들(200)이 니들 고정용 몸통부(120)에 고정장착되게 한다.
- [0044] 도 5에서와 같이, 니들 고정용 몸통부(120)에서 니들 삽입 통공(110)의 내에는 니들(200)을 고정장착하기 위한 니들 고정턱(115)를 구비하며, 니들 고정턱(115)과 니들(200)이 UV본드로 고정장착하거나, 열로 고정장착된다. 이렇게 할 경우, 추후, 폐기물처리시 보다 수월하게 폐기처리가능하다. 도 5에서 니들 고정턱(115)은 2개 이하 이로써 본 발명을 한정하기 위한 것이 아니며, 2개 이상의 다수개일 수 있다.
- [0045] 니들(200)은, 도 4에서와 같이, 니들 삽입 통공(110)을 중심으로 외측으로 돌어나 있는 니들 부분을 앞 니들(210)이라 구분할 수 있으며, 허브(100) 내부에 배치되게 되는 니들 부분은 뒷 니들(220)로 구분할 수 있다. 인체나 동물에 삽입되는 매우 얇고 예리한 앞 니들(210)의 침단은 통상적으로 3회 연마 또는 5회 연마 처리되어지며 통상적으로 허브(100)뒷 니들(220)은 1회 연마로 처리되어진다. 뒷 니들(220)의 길이는 허브(100)의 하단부를 넘지않는 길이를 가지며, 앞 니들(210)은 사용자의 피부두께에 따라 다양한 길이를 구비할 수 있으며, 니들(200)의 평균 두께는 약  $0.3 \pm 0.1$  mm 정도가 바람직하다.
- [0046] 사용자는 주사기 본체(50)의 상부에 씌워져 있는 덮개(300)를 분리하고 주사기 본체(50)의 상단의 주사기 나사부(55)에 허브(100)의 허브 나사부(150)를 결합시키되, 허브 나사부(150)를 2~3회 시계방향으로 회전시켜 주사기 나사부(55)와 나사결합하게 하며, 이렇게 하여 주사기 본체(50)에 허브(100)를 장착한다. 그 후에 대캡(270) 및 소캡(250)을 제거하고, 니들(200)을 인체나 동물의 피부에 찌른 다음, 주사약제 투입용 누름판(51)을 눌러 주사하되, 정해진 주사 약제만큼 주입하도록 눈금부(53)를 통해 주입량 확인하면서 약제를 주사한다.
- [0047] 허브(100)에 구비되는 니들(200)은 사용자가 사용하기 전까지는 감염 등을 예방하기 위하여 멸균상태가 유지되어야 하므로 허브(100)는 대캡(270)에 수용된 상태에서 멸균지 마감재(290)로 밀봉된 상태를 유지하게 된다.
- [0048] 도 6은 본 고안의 다른 일실시예에 따른 막대형 돌기(405)를 구비한 허브(100)의 단면을 설명하는 모식도이고, 도 7은 도 6의 허브(100)에 소캡(250)과 대캡(270)이 장착된 경우를 나타내며, 도 8은 도 6의 허브의 저면도이고, 도 9는 도 7의 허브에서 막대형 돌기가 장착된 부분의 수평 단면 확대도이고, 도 10은 도 7의 허브에서 막대형 돌기가 장착된 부분의 수직 단면 확대도이고, 도 11은 도 6의 허브의 저면 사시도이다.
- [0049] 도 6 및 도 7의 경우는 허브 하부 몸통부(140)의 외벽이 단차를 구비하는 경우의 일예이다.
- [0050] 도 9는 막대형 돌기(405)가 허브(100) 내벽에 구비되되, 도 8에서와 같이, 허브 하부 몸통부(140)의 내벽에 막대형 돌기(405)를 다수개 구비한다. 즉, 도 8에서 막대형 돌기(405)를 모두 4개 구비하되, 이는 4개의 막대형 돌기(405)는 각 4방, 즉, 허브 하부 몸통부(140)의 내벽에서 정중앙(니들의 위치)의 전방, 후방, 좌측방, 우측방에 위치된다. 도 8에서는 막대형 돌기(405)를 4개 구비하나, 이로써 본 발명을 한정하기 위함이 아님을 밝혀둔다.
- [0051] 허브(100)의 외형적 지름 및 높이와 크기, 뒷 니들(220)의 길이 등은 ISO 11608-2의 규격에 의해 엄격히 통제되고 있으나 허브(100) 안지름의 지름은 제한하는 규정이 없어 본 고안의 돌기(405)의 크기를 허브(100) 안지름의 지름이  $\Phi 9.6 \pm 0.02\text{mm}$ 를 보장하는 범위 내에서, 돌기의 크기를 제한하여, 주사기 나사부(55)와 허브 나사부(150)가 체결가능하되, 허브 나사부(150)의 지름의 크기는 주사기 나사부(55)의 지름의 크기보다 작다.
- [0052] 도 9에서와 같이, 막대형 돌기(405)의 좌우측면은 둥글려 있어, 막대형 돌기(405)의 모서리에 부딪쳐 주사기 본체(50)의 상단부에 홈 등이 생기는 일 등을 방지한다. 막대형 돌기(405)의 횡단면은 반원형태를 이룬다.
- [0053] 도 12는 본 고안의 다른 일실시예에 따른 링형 돌기(409)를 구비한 허브의 단면을 설명하는 모식도이고, 도 13은 도 12의 허브의 저면도이고, 도 14은 도 12의 허브의 저면 사시도이고, 도 15는 도 12의 허브에서 링형 돌기(409)가 장착된 부분의 수직 단면 확대도이다.
- [0054] 도 15에서와 같이, 허브 하부 몸통부(140)의 내벽의 하부에 링형 돌기(409)를 구비한다. 링형 돌기(409)는 원형의 띠형태를 이룬다. 링형 돌기(409)는, 막대형 돌기(405)와 마찬가지로, 주사기 본체(50)의 입구부가 허브 하부 몸통부(140)의 내측으로 삽입될 때, 보다 타이트하게 삽입되어, 본체(50)의 입구부가 뒷 니들(220)에 부딪칠



염려없이 삽입되게 한다. 이렇게 함으로써, 뒷 니들(220)이 구부러지는 등의 일을 방지한다.

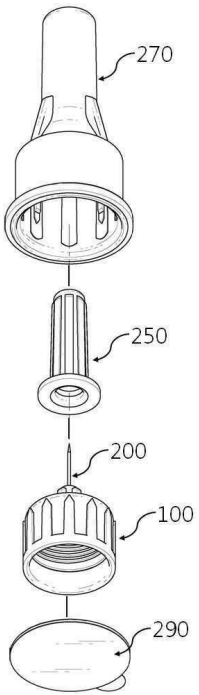
- [0055] 링형 돌기(409)도, 도 15에서와 같이, 그 단면이 반원형을 이루어, 모서리가 없다. 이는 링형 돌기(409)의 모서리에 부딪쳐 주사기 본체(50)의 상단부에 흠 등이 생기는 일 등을 방지한다.
- [0056] 도 12에서 허브(100)는 소캡(250)과 대캡(270), 멸균지 마감재(290)이 장착된 경우로, 일반적으로 시판되는 니들세트 제품은 이와 같은 조합을 이룬다.
- [0057] 도 16은 사용자가 직선방향이 아닌 올바르게 못한 사선방향으로 체결을 시도하는 경우의 일례를 나타내는 사진이다. 반면, 도 17은 주사기 본체(50)에 허브(100)를 직선방향으로 올바르게 삽입하여 주사기 본체(50)와 허브(100)를 정확히 체결된 예를 나타내는 사진이다.
- [0058] 도 18은 니들(200)이 장착된 허브(100), 소캡(250), 대캡(270)의 일례를 나타내는 사진이다.
- [0059] 도 18의 (a)는 니들(200)이 장착된 허브(100)의 일례이고, 도 18의 (b)는 소캡(250)의 일례이고, 도 18의 (c)는 대캡(270)의 일례이고, 도 18의(d)는 니들(200)이 장착된 허브(100)에 소캡(250)을 장착하고, 그 위에 대캡(270)을 장착하고, 그 저면에는 멸균지 마감재(290)가 부착되어 밀봉된 상태를 나타내는 니들세트의 일례이다.
- [0060] 도 19는 도 16에서와 같이 올바르게 못한 사선방향 삽입체결의 결과에 따른 허브 내 뒷 니들(220)이 구부러진 경우의 일례를 나타내는 사진이다.
- [0061] 본 명세서 및 실용신안등록청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적 의미로 한정해서 해석해서는 아니 되며, 고안자는 그 자신의 고안을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 고안의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 또한, 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 고안의 가장 바람직한 하나의 실시 예에 불과할 뿐이고 본 고안의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있다는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

**부호의 설명**

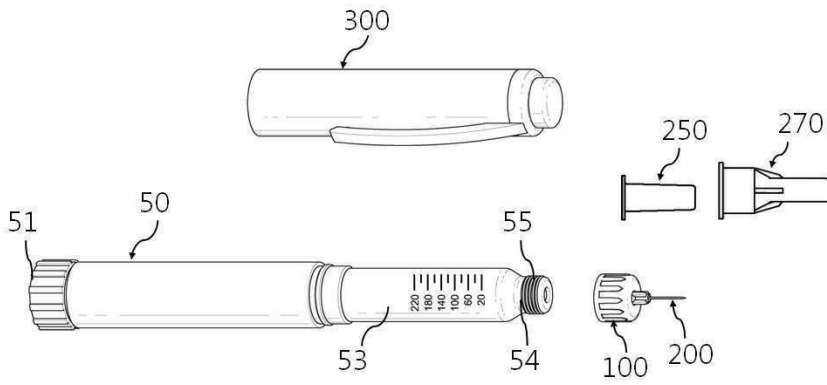
- [0062] 50: 주사기 본체                      51: 누름관
- 53: 눈금부                              54: 허브 장착부
- 55: 주사기 나사부                    100: 허브
- 100: 대캡                                110: 니들 삽입 통공
- 115: 니들 고정턱                    120: 니들 고정용 몸통부
- 121: 니들고정용 몸통돌기        130: 허브 하부 몸통부의 상단
- 140: 허브 하부 몸통부            141: 허브 하부몸통 돌기
- 142: 허브몸통 홈                    150: 허브 나사부
- 200: 니들                                210: 앞 니들
- 220: 뒷 니들                            250: 소캡
- 270: 대캡                                290: 멸균지 마감재
- 300: 덮개                                405: 막대형 돌기
- 409: 링형 돌기

도면

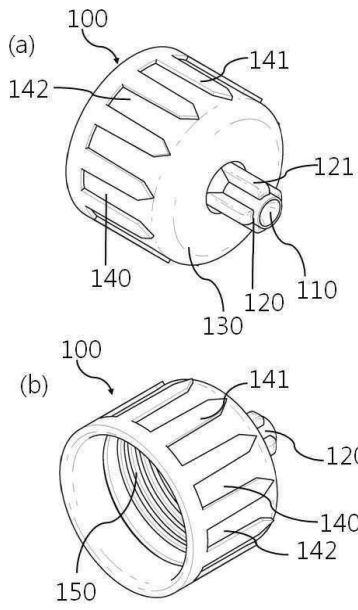
도면1



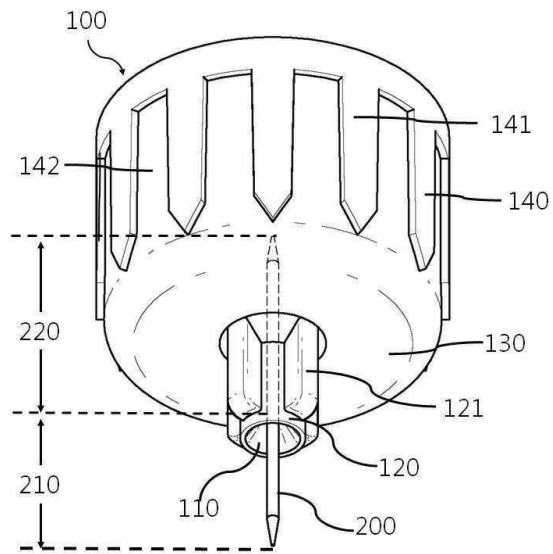
도면2



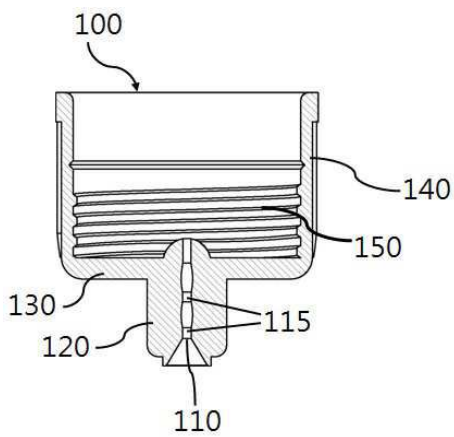
도면3



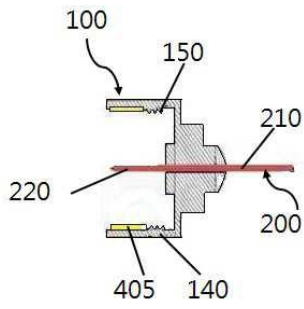
도면4



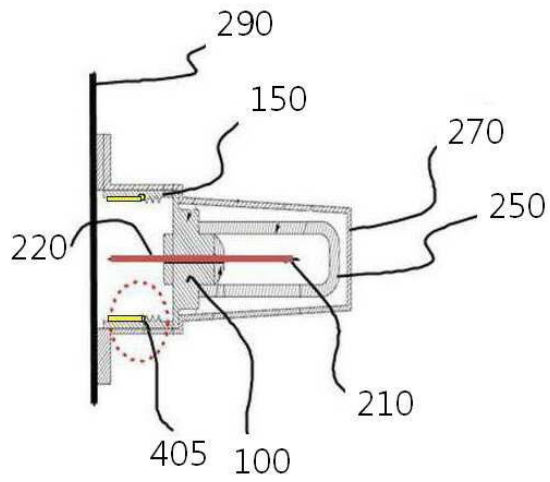
도면5



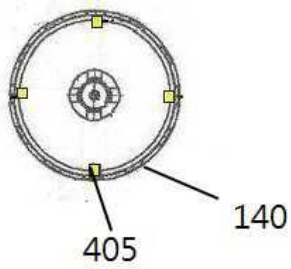
도면6



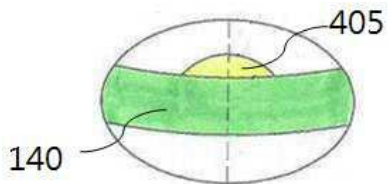
도면7



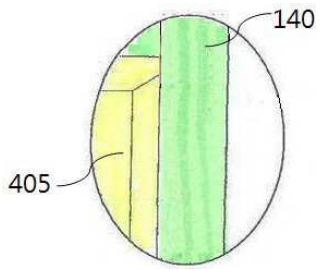
도면8



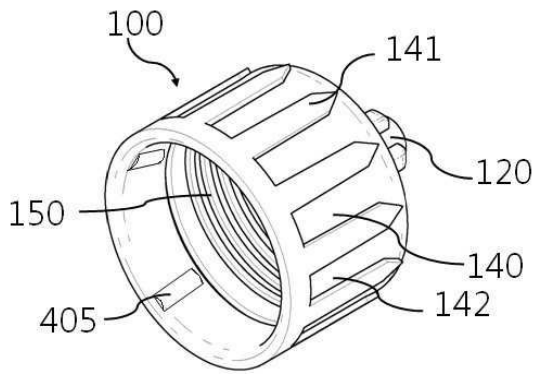
도면9



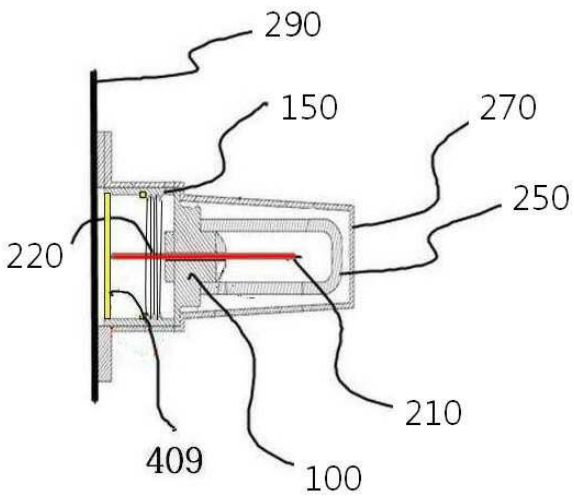
도면10



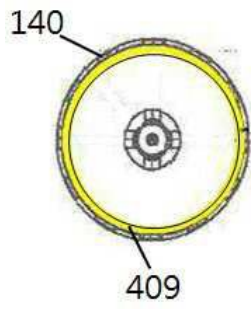
도면11



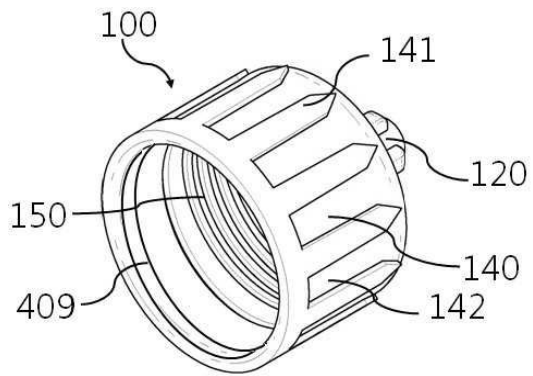
도면12



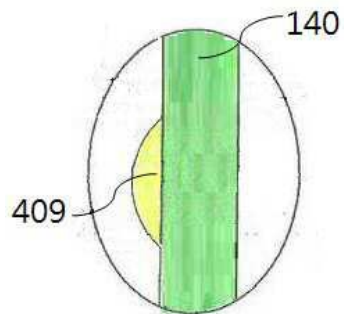
도면13



도면14



도면15



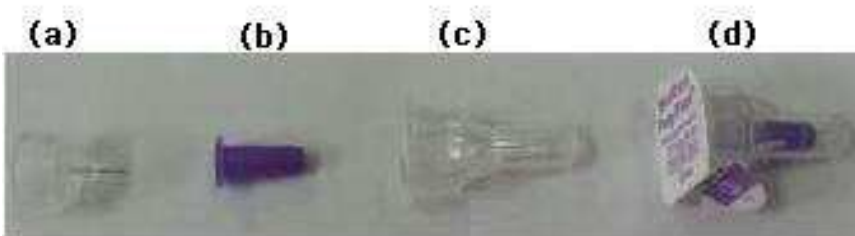
도면16



도면17



도면18



도면19

