



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년07월16일
(11) 등록번호 10-2000669
(24) 등록일자 2019년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 5/50 (2006.01) A61M 5/315 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 5/5066 (2013.01)
A61M 5/31501 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0171255
(22) 출원일자 2017년12월13일
심사청구일자 2017년12월13일
(65) 공개번호 10-2019-0070589
(43) 공개일자 2019년06월21일
(56) 선행기술조사문헌
EP00494289 A1*
US20080319390 A1
KR1020050071783 A
KR1020120086512 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
㈜힘쓰
서울특별시 중구 칠패로 36, 연세봉래빌딩 3층 보
건산업혁신창업센터 (봉래동1가, 5-41)
(72) 발명자
황영모
서울특별시 종로구 동숭4라길 27, 2동 202호(동숭
동, 동성아파트)
(74) 대리인
안상정

전체 청구항 수 : 총 9 항

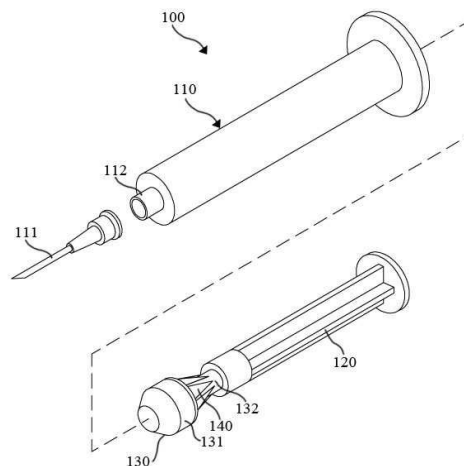
심사관 : 강혜리

(54) 발명의 명칭 일회용 주사기

(57) 요약

본 개시는, 주사바늘을 사용하는 일회용 주사기에 있어서, 주사바늘과 결합하는 결합부를 포함하는 배럴(Barrel); 배럴 내부에서 움직이며, 흡을 포함하는 플런저(Plunger); 플런저의 흡에 삽입되는 삽입부, 바닥부 및 삽입부와 바닥부를 연결하는 연결부를 포함하는 가스켓(gasket); 그리고 가스켓과 플런저 사이에 위치하는 절단기;를 포함하는 일회용 주사기에 대한 것이다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A61M 2005/5073 (2013.01)

A61M 2205/273 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

주사바늘을 사용하는 일회용 주사기에 있어서,
주사바늘과 결합하는 결합부를 포함하는 배럴(Barrel);
배럴 내부에서 움직이며, 홈을 포함하는 플런저(Plunger);
플런저의 홈에 삽입되는 삽입부, 바닥부 및 삽입부와 바닥부를 연결하는 연결부를 포함하는 가스켓(gasket); 그리고
가스켓과 플런저 사이에 위치하는 절단기;를 포함하며,
절단기는 지지부 및 칼날부를 포함하며,
절단기의 칼날부가 가스켓의 연결부를 감싸며 위치하는 일회용 주사기.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,
절단기의 지지부는 가스켓의 바닥부와 접하며, 절단기의 칼날부는 가스켓의 연결부와 접하는 일회용 주사기.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
절단기의 칼날부는 제1 위치와 제2 위치 사이에서 이동하는 일회용 주사기.

청구항 5

청구항 4에 있어서,
플런저가 배럴 내부에서 이동할 때 절단기의 칼날부는 제1 위치에 있는 일회용 주사기.

청구항 6

청구항 4에 있어서,
가스켓의 바닥부가 배럴의 바닥과 만나는 경우 절단기의 칼날부는 제1 위치에서 제2 위치로 이동하는 일회용 주사기.

청구항 7

청구항 6에 있어서,
절단기의 칼날부가 제2 위치에 있을 때 절단기의 칼날부 일부가 가스켓의 연결부 내부에 위치하는 일회용 주사기.

청구항 8

청구항 1에 있어서,
절단기는 플런저의 홈에 위치하는 일회용 주사기.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

절단기의 칼날부는 가스켓의 연결부와 접하는 일회용 주사기.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

절단기의 칼날부는 제1 위치와 제2 위치 사이에서 이동하는 일회용 주사기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시(Disclosure)는 전체적으로 일회용 주사기에 대한 것으로, 특히 일회용 주사기의 재사용을 방지하는 구조를 갖고 있는 일회용 주사기에 대한 것이다.

배경 기술

[0002] 여기서는, 본 개시에 관한 배경기술이 제공되며, 이들이 반드시 공지기술을 의미하는 것은 아니다(This section provides background information related to the present disclosure which is not necessarily prior art). 또한 본 명세서에서 상측/하측, 위/아래 등과 같은 방향 표시는 도면을 기준으로 한다.

[0003] 현재 병원에서 환자에게 약물을 투여하기 위하여 사용되고 있는 주사기는, 2차 감염의 위험 및 병원균의 전이를 방지하기 위하여 재사용이 금지되고 있으며, 사용된 주사기는 별도로 수거하여 파기하고 있다.

[0004] 그러나, 종래의 주사기는 재사용이 가능한 형태로 제작되어 재사용을 시행하거나 하지 않는 것은 사용자의 양심에 따라 정해지게 되며, 이로 인해 재사용이 금지된 주사기를 비용절감 차원에서 또는 사용자의 사용 편의를 위해 재사용되는 문제점이 있었다.

[0005] 이러한 문제점을 해결하기 위하여 재사용을 방지하는 일회용 주사기의 다양한 종래 기술들이 있었다.

[0006] 도 1은 한국 등록실용신안공보 제0459032호에 기재된 재사용을 방지하는 구조를 갖는 일회용 주사기의 일 예를 보여주는 도면이다. 설명의 편의를 위해 부호 및 명칭을 변경하였다.

[0007] 일회용 주사기(1)는 주사바늘이 결합되는 배럴(Barrel, 10), 플런저(Plunger, 20) 및 가스켓(gasket, 21)을 포함하고 있다. 배럴(10)은 내부에 약물이 수용되고 끝단이 개방된 원통형으로 이루어지며, 가스켓(21)은 배럴(10)의 내벽(12)과 밀착되어 주사액을 주사바늘 쪽으로 밀어내는데 기밀을 유지한다. 플런저(20)는 가스켓(21)과 결합되어 가스켓(21)을 이동시키는 기능을 갖고 있다. 걸림부(30)는 배럴(10) 내벽(12)에 형성된 것으로, 내벽(12)을 일부 절단하여 형성한 절개홈(31)과 절개홈(31)에 의해 차체탄성이 부여되는 내벽(12)의 절개된 부위인 탄성편(32)으로 이루어진다. 일회용 주사기(1)는 걸림부(30)에 의해 한 번 사용된 주사기의 재사용을 방지하고 있다. 즉 플런저(20)를 사용하여 주사액을 주사바늘 쪽으로 밀어낸 후 플런저(20)를 후퇴시킬 때 플런저(20)가 걸림부(30)에 의해 후퇴할 수 없도록 한 것이다.

[0008] 도 2는 일본 등록특허공보 제4533143호에 기재된 재사용을 방지하는 구조를 갖는 일회용 주사기의 일 예를 보여주는 도면이다. 설명의 편의를 위해 부호 및 명칭을 변경하였다.

[0009] 일회용 주사기(2)는 주사바늘(71)이 결합되는 배럴(70), 플런저(50), 가스켓(40) 및 절단기(60)를 포함하고 있다. 플런저(50) 및 가스켓(40)을 이용하여 주사액을 주사바늘 쪽으로 밀어낸 후 플런저(50)를 후퇴시킬 때 절단기(60)에 의해 가스켓(40)이 잘라지도록 하여 일회용 주사기(2)의 재사용을 방지하고 있다.

[0010] 도 1에 기재된 일회용 주사기(1)의 경우 걸림부(30)를 배럴(10) 내벽(12)에 설치하는데 어려움이 있으며, 도 2에 기재된 일회용 주사기(2)는 절단기(60)를 포함한 일회용 주사기(2)의 구조가 복잡해지는 문제가 있다.

[0011] 본 개시는 재사용을 방지하는 구조를 쉽게 일회용 주사기에 설치하면서도, 효과적으로 일회용 주사기의 재사용을 방지하는 일회용 주사기를 제공하고자 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 이에 대하여 '발명을 실시하기 위한 구체적인 내용'의 후단에 기술한다.

과제의 해결 수단

[0013] 여기서는, 본 개시의 전체적인 요약(Summary)이 제공되며, 이것이 본 개시의 외연을 제한하는 것으로 이해되어서는 아니된다(This section provides a general summary of the disclosure and is not a comprehensive disclosure of its full scope or all of its features).

[0014] 본 개시에 따른 일 태양에 의하면(According to one aspect of the present disclosure), 주사바늘을 사용하는 일회용 주사기에 있어서, 주사바늘과 결합하는 결합부를 포함하는 배럴(Barrel); 배럴 내부에서 움직이는 홈을 포함하는 플런저(Plunger); 플런저의 홈에 삽입되는 삽입부, 바닥부 및 삽입부와 바닥부를 연결하는 연결부가 구비된 가스켓(gasket); 그리고 가스켓과 플런저 사이에 위치하는 절단기;를 포함하는 일회용 주사기가 제공된다.

발명의 효과

[0015] 이에 대하여 '발명을 실시하기 위한 구체적인 내용'의 후단에 기술한다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 한국 등록실용신안공보 제0459032호에 기재된 재사용을 방지하는 구조를 갖는 일회용 주사기의 일 예를 보여주는 도면,

도 2는 일본 등록특허공보 제4533143호에 기재된 재사용을 방지하는 구조를 갖는 일회용 주사기의 일 예를 보여주는 도면,

도 3은 본 개시에 따른 일회용 주사기의 일 예를 보여주는 도면,

도 4는 본 개시에 따른 일회용 주사기 중 플런저, 가스켓 및 절단기의 일 예를 보여주는 도면,

도 5는 본 개시에 따른 일회용 주사기의 재사용 방지 구조의 원리를 보여주는 도면,

도 6은 본 개시에 따른 절단기의 일 예를 보여주는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 본 개시를 첨부된 도면을 참고로 하여 자세하게 설명한다(The present disclosure will now be described in detail with reference to the accompanying drawing(s)).

[0018] 도 3은 본 개시에 따른 일회용 주사기의 일 예를 보여주는 도면이다.

[0019] 일회용 주사기(100)는 주사바늘(111)과 결합하는 결합부(112)를 포함하는 배럴(110), 배럴(110) 내부에서 움직이며 홈(도 4 참조)을 포함하는 플런저(120), 플런저(120)의 홈에 삽입되는 삽입부(도 4 참조), 바닥부(131) 및 삽입부와 바닥부(131)를 연결하는 연결부(132)를 포함하는 가스켓(130) 및 가스켓(130)과 플런저(120) 사이에 위치하는 절단기(140)를 포함한다.

[0020] 도 4는 본 개시에 따른 일회용 주사기 중 플런저, 가스켓 및 절단기의 일 예를 보여주는 도면이다.

[0021] 플런저(120), 가스켓(130) 및 절단기(140)가 결합된 부분(121)을 AA'를 따라 자른 단면도인 도 4(b) 및 도 4(c)를 보면 도 4(b)는 플런저(120)의 홈(122)에 가스켓(130)이 결합된 것을 보여주고 도 4(c)는 플런저(120)만을 보여준다. 홈(122)은 가스켓(130)의 삽입부(133)가 들어갈 수 있는 홈(122)의 입구(123) 양쪽에는 걸림부(124)를 포함한다. 가스켓(130)의 삽입부(133)의 단면 형상은 홈(122)의 좁은 입구(123)를 쉽게 통과하기 위해서 선단부는 면적이 좁고 하단부로 갈수록 면적이 넓어지는 형상이 바람직하다. 예를 들어 도 4(b)와 같이 삽입부(133)의 단면 형상은 삼각형 일 수 있다. 또한 홈(122)의 단면 형상은 삽입부(133)와 잘 밀착될 수 있기 위해서 삽입부(133)의 단면 형상과 동일한 것이 바람직하다. 또한 삽입부(133)가 홈(122)에 삽입된 후에는 삽입부(133)의 일부가 홈(122)의 걸림부(124)에 위치하여 삽입부(133)가 홈(122)에서 빠지는 것을 방지한다. 가스켓(130)의 재질은 삽입부(133)가 홈(122)의 좁은 입구(123)를 통과한 후 삽입부(133)의 일부가 홈(122)의 걸림부(124)에 위치하기 위해서 탄력성이 있는 재질로 이루어지는 것이 바람직하다. 예를 들어 가스켓(130)의 재질은

고무 재질이 바람직하다. 절단기(140)는 지지부(141) 및 칼날부(142)를 포함한다. 절단기(140)의 지지부(141)는 가스켓(130)의 바닥부(131)와 접하며, 절단기(140)의 칼날부(142)는 가스켓(130)의 연결부(132)와 접하고 있다.

[0022] 도 5는 본 개시에 따른 일회용 주사기의 재사용 방지 구조의 원리를 보여주는 도면이다.

[0023] 도 5(a)는 절단기(140)의 칼날부(142)가 제1 위치에 있는 것을 보여주는 도면이다. 도 5(a)에서 칼날부(142)는 가스켓(130)의 연결부(132)와 접하고 있다. 도 5(b)는 절단기(140)의 칼날부(142)가 제2 위치에 있는 것을 보여주는 도면이다. 도 5(b)에서 칼날부(142)의 일부가 가스켓(130)의 연결부(132) 내부에 위치하고 있다. 도 5(c)는 절단기(140)의 칼날부(142)가 제1 위치에서 제2 위치로 이동하는 경우 제2 위치에서 절단기(140)의 칼날부(142)의 일부가 가스켓(130)의 연결부(132) 내부에 위치하는 이유를 보여준다. 즉 제1 위치에 있던 칼날부(142)가 제2 위치로 이동할 때 지지부(141)는 고정되어 움직이지 않으며, 칼날부(142)만이 화살표(143)인 원호를 따라 움직이게 된다. 따라서 칼날부(142)가 제2 위치로 이동하면서 칼날부(142)의 일부는 가스켓(130)의 연결부(132)의 내부로 들어가게 되는 것이다. 또한 칼날부(142)의 일부가 가스켓(130)의 연결부(132) 내부로 들어가 연결부(132)를 절단하게 되어 가스켓(130)의 삽입부(133)가 바닥부(131)로부터 떨어져 나가 일회용 주사기의 재사용을 방지하게 된다. 도 5(d)는 칼날부(142)가 제1 위치에서 제2 위치로 이동하는 이유를 보여주는 도면이다. 플런저(120)가 배럴(110) 내부에서 움직이는 동안에는 가스켓(130)의 연결부(132)의 높이(H1)가 일정하게 유지되어 칼날부(142)는 제1 위치에 있지만 플런저(120)가 주사액을 모두 밀어낸 후 즉 가스켓(130)의 바닥부(131)가 배럴(110)의 바닥(113)과 만나는 경우 가스켓(130)의 연결부(132)의 높이(H2)가 낮아지면서 절단부(140)를 작동시켜 칼날부(142)가 제2 위치로 이동하게 된다.

[0024] 도 6은 본 개시에 따른 절단기의 일 예를 보여주는 도면이다.

[0025] 도 6(a)는 절단기(200)의 칼날부(210)가 제1 위치에 있는 경우를 보여주며 도 6(b)는 절단기(200)의 칼날부(210)가 제2 위치에 있는 경우를 보여준다. 절단기(200)의 형상이 원형이지만 본 개시에 따른 목적을 달성하는 범위에서 형상에는 제한이 없다. 또한 절단기(200)의 재질은 금속이나 단단한 플라스틱 재질일 수 있다. 절단 기능을 갖는다는 점에서 금속이 바람직하다. 특히 절단기(200)의 칼날부(210)가 제1 위치에서 제2 위치로 변경하는 것은 칼날부(210)에 일정한 힘(220)이 가해졌을 때 이루어지는 것으로 제1 위치에서 제2 위치로 변경하는 힘(220)과 반대 방향으로 힘이 작용하는 경우 제2 위치에서 제1 위치로 변경될 수도 있다.

[0026] 도 7은 본 개시에 따른 일회용 주사기 중 플런저, 가스켓 및 절단기의 다른 일 예를 보여주는 도면이다.

[0027] 도 7은 도 4와 동일하게 플런저(300), 가스켓(310) 및 절단기(320)의 결합상태를 보여주는 단면도이다. 절단기(320)가 플런저(300)의 홈(301)에 위치하고 있다. 절단기(320)의 칼날부(321)는 가스켓(310)의 연결부(311)에 접하고 있으며, 제1 위치에서 점선으로 표시한 제2 위치로 화살표(330) 방향으로 변경될 수 있다. 제2 위치에 칼날부(321)가 위치하고 있을 때 칼날부(321)의 일부가 연결부(311) 내부에 위치하여 연결부(311)가 절단된다. 도 7에서 설명하는 것을 제외하고는 도 7에 기재된 플런저(300), 가스켓(310) 및 절단기(320)의 특징은 도 4 내지 도 6에 기재된 것과 실질적으로 동일하다.

[0028] 이하 본 개시의 다양한 실시 형태에 대하여 설명한다.

[0029] (1) 주사바늘을 사용하는 일회용 주사기에 있어서, 주사바늘과 결합하는 결합부를 포함하는 배럴(Barrel); 배럴 내부에서 움직이며, 홈을 포함하는 플런저(Plunger); 플런저의 홈에 삽입되는 삽입부, 바닥부 및 삽입부와 바닥부를 연결하는 연결부를 포함하는 가스켓(gasket); 그리고 가스켓과 플런저 사이에 위치하는 절단기;를 포함하는 일회용 주사기.

[0030] (2) 절단기는 지지부 및 칼날부를 포함하는 일회용 주사기.

[0031] (3) 절단기의 지지부는 가스켓의 바닥부와 접하며, 절단기의 칼날부는 가스켓의 연결부와 접하는 일회용 주사기.

[0032] (4) 절단기의 칼날부는 제1 위치와 제2 위치 사이에서 이동하는 일회용 주사기.

[0033] (5) 플런저가 배럴 내부에서 이동할 때 절단기의 칼날부는 제1 위치에 있는 일회용 주사기.

[0034] (6) 가스켓의 바닥부가 배럴의 바닥과 만나는 경우 절단기의 칼날부는 제1 위치에서 제2 위치로 이동하는 일회용 주사기.

[0035] (7) 절단기의 칼날부가 제2 위치에 있을 때 절단기의 칼날부 일부가 가스켓의 연결부 내부에 위치하는 일회용 주사기.

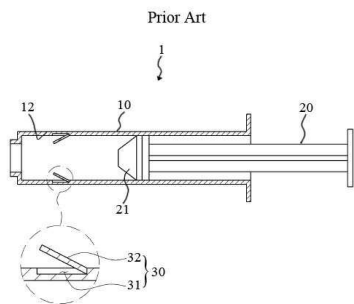
- [0036] (8) 절단기는 플런저의 홈에 위치하는 일회용 주사기.
- [0037] (9) 절단기의 칼날부는 가스켓의 연결부와 접하는 일회용 주사기.
- [0038] (10) 절단기의 칼날부는 제1 위치와 제2 위치 사이에서 이동하는 일회용 주사기.
- [0039] 본 개시에 따르면 재사용 방지 구조의 설치가 용이하며, 재사용 방지 효과가 높은 일회용 주사기를 얻을 수 있다.

부호의 설명

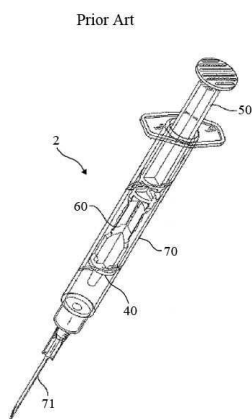
- [0040] 일회용 주사기 : 1, 2, 100
- 배럴 : 10, 70, 110
- 플런저 : 20, 50, 120, 300
- 가스켓 : 21, 60, 130, 310
- 절단기 : 40, 140, 200, 320

도면

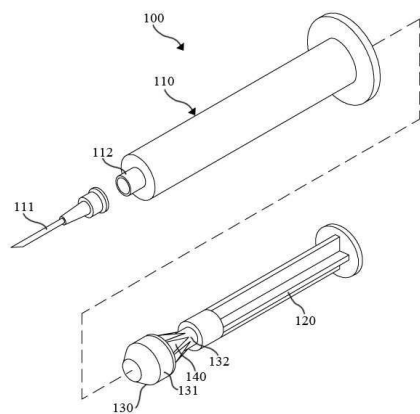
도면1



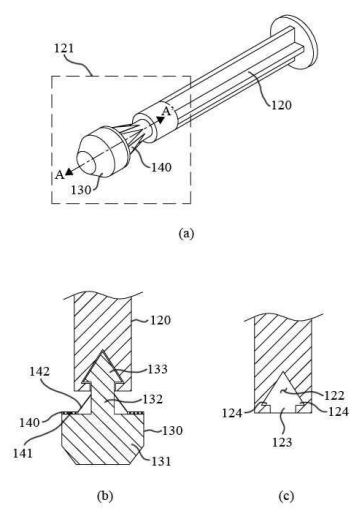
도면2



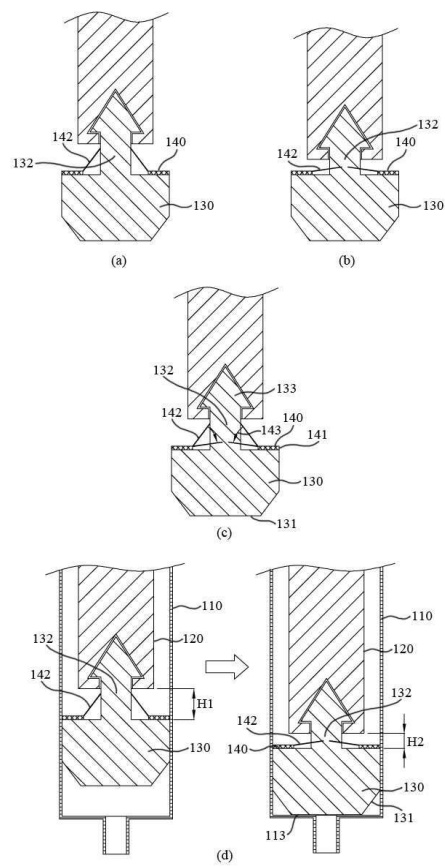
도면3



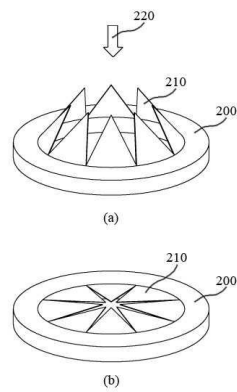
도면4



도면5



도면6



도면7

