



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년03월07일
(11) 등록번호 10-2370973
(24) 등록일자 2022년03월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 39/26 (2006.01) A61M 39/02 (2006.01)
A61M 39/04 (2006.01) A61M 39/10 (2006.01)
A61M 39/24 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 39/26 (2013.01)
A61M 39/045 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0101156
(22) 출원일자 2021년08월02일
심사청구일자 2021년08월02일
(56) 선행기술조사문헌
JP2002515311 A*
JP6063036 B2*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
윤석주
경기도 김포시 김포한강1로 307, 106동 301호(운양동, 하늘빛마을일성트루엘타운하우스)
(72) 발명자
윤석주
경기도 김포시 김포한강1로 307, 106동 301호(운양동, 하늘빛마을일성트루엘타운하우스)
(74) 대리인
김영관

전체 청구항 수 : 총 1 항

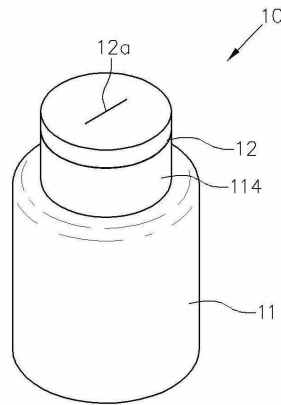
심사관 : 유재영

(54) 발명의 명칭 일체형 니들리스 커넥터

(57) 요약

본 발명은 헤파린 캡 형(heparin cap type) 니들리스 커넥터에 관한 것으로, 상세하게는, 기존 3개로 분리된 부품들(외캡/밸브체/스크류커넥터)이 일체화된 일체형으로 제조되어 디자인과 공정을 단순화함으로써 공정을 축소하고, 제품의 품질 향상과 의료진의 안전 및 편리성을 개선할 수 있는 일체형 니들리스 커넥터에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61M 39/10 (2013.01)

A61M 2039/0205 (2013.01)

A61M 2039/1072 (2013.01)

A61M 2039/2426 (2013.01)

A61M 2039/267 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

상측으로 개방된 입구를 통해 내부로 삽입되는 니들리스 주사기의 주입구에서 주입되는 약액이 흐르도록 유로가 형성된 유로관이 하측으로 돌출 형성되어 있고, 상기 유로관을 둘러싸고 내주면에 나사산이 형성된 스크류커넥터가 일체로 형성된 하우징; 및

실리콘 재질로 이루어지고, 상기 하우징의 상단부에 접착 고정되어 상기 하우징의 입구를 밀폐하며, 중앙에는 상기 니들리스 주사기의 주입구가 관통 삽입되는 슬릿이 형성되고, 하부에는 상기 슬릿을 중심으로 나란하게 한 쌍의 보강편이 형성된 밸브체;를 포함하고,

상기 하우징의 내벽은,

상기 하우징의 입구 측에서 하측으로 연장된 수직면으로 이루어지거나, 하측으로 갈수록 상기 하우징의 중심으로 제1 각도로 경사진 경사면으로 이루어진 제1 면;

상기 제1 면의 하단에 형성되어 상기 제1 면의 하단에서 하측으로 갈수록 상기 하우징의 중심으로 제1 각도보다 큰 각도를 갖는 제2 각도로 경사진 경사면으로 이루어지고, 상기 니들리스 주사기의 몸체와 주입구의 경계부가 밀착되는 제2 면;

상기 제2 면의 하단에 형성되어 상기 제2 면의 하단에서 하측으로 갈수록 상기 하우징의 중심으로 제2 각도보다 작은 각도를 갖는 제3 각도로 경사진 경사면으로 이루어지고, 상기 니들리스 주사기의 주입구의 외면이 긴밀하게 밀착되는 제3 면; 및

상기 제3 면의 하단에 형성되어 상기 제3 면의 하단에서 하측으로 갈수록 상기 하우징의 중심으로 제3 각도보다 큰 각도를 갖는 제4 각도로 경사진 경사면으로 이루어지고, 상기 니들리스 주사기의 주입구의 선단부가 하측으로 걸림되는 제4 면;을 포함하며,

상기 하우징의 상단부에는 상단 둘레를 따라 원형으로 걸림턱이 형성되고, 상기 걸림턱은 단면이 'L'자 형상으로 이루어지며, 상기 밸브체는 하부에 상기 보강편을 중심으로 원형으로 끼움홈이 형성되고, 상기 밸브체가 상기 하우징의 상단부에 결합될 때 상기 끼움홈에는 상기 걸림턱이 삽입 결합되며,

상기 밸브체는 실리콘 접착제를 매개로 상기 하우징의 상단부에 접착 고정되며, 상기 실리콘 접착제는 상기 끼움홈과 상기 걸림턱 사이에 접착 고정되는 것을 특징으로 하는 일체형 니들리스 커넥터.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 헤파린 캡 형(heparin cap type) 니들리스 커넥터에 관한 것으로, 상세하게는, 기존 3개로 분리된 부품들(외캡/밸브체/스크류커넥터)이 일체화된 일체형으로 제조되어 디자인과 공정을 단순화함으로써 공정을 축소하고, 제품의 품질 향상과 의료진의 안전 및 편리성을 개선할 수 있는 일체형 니들리스 커넥터에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 환자에게 약액을 투여하기 위한 의료기기에는 약액을 혼합 주입하기 위한 커넥터가 사용된다. 그리고, 주사바늘과 같이 예리한 바늘을 사용하는 경우에는 바늘에 의해 의료인이 상처를 입거나, 혹은 감염되는 경우가 발생할 수 있기 때문에 최근에는 바늘을 사용하지 않는 주사기 처럼 선단이 예리하지 않은 삽입체를 이용하여 약액을 주입할 수 있는 소위, 의료용 니들리스 커넥터가 제안되고 있다.
- [0003] 이러한 의료용 니들리스 커넥터는 유로가 형성된 외캡과, 탄성체로 이루어지고 상기 외캡에 내장되어 유로를 개폐하는 밸브체(셍팅)와, 상기 외캡의 내부에 결합되어 상기 외캡을 하우징에 결합되어 하우징을 IV 카테터나 수액세트의 Y-site에 결합하여 사용하기 위한 스크류커넥터를 포함하는 3개의 부품들을 결합하여 형성한다.
- [0004] 그리고, 밸브체의 선단부에는 슬릿이 형성되어 주사기와 같은 삽입체로 밸브체를 가압하면 밸브체의 선단부가 외캡의 내부로 밀려나면서 변형됨으로써 슬릿이 개방되어 약액이 주입되고, 삽입체를 빼면 밸브체가 탄성 복원되면서 슬릿이 폐쇄된다.
- [0005] 그러나, 종래기술에 따른 의료용 니들리스 커넥터는 외캡, 밸브체 및 스크류커넥터가 각각 독립적으로 제작된 후 이들을 상호 결합 조립하여 완제품을 형성함에 따라 디자인과 제조공정이 복잡하여 제품의 품질을 향상시키는데 어려움이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) KR 10-2164601 B1, 2020. 10. 05.
(특허문헌 0002) KR 10-2108120 B1, 2020. 04. 29.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 따라서, 본 발명은 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 기존에 각각 분리 조립되는 외캡, 밸브체 및 스크류커넥터를 하나로 일체화시켜 일체형으로 제조함으로써 디자인과 제조공정을 단순화시키고, 제품의 품질 향상과 의료진의 안전 및 편리성을 개선할 수 있는 일체형 니들리스 커넥터를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0008] 또한, 본 발명은 니들리스 주사기를 밸브체에 꽂을 때 니들리스 주사기에서 가해지는 가압력에 의해 밸브체가 하우징의 내부로 밀려들어가는 것을 방지하여 제품의 신뢰성을 향상시킬 수 있는 일체형 니들리스 커넥터를 제공하는데 다른 목적이 있다.
- [0009] 또한, 본 발명은 해파린 캡을 대체하여 사용할 수 있도록 해파린 캡 타입으로 제조하여 기존 해파린 캡에서 발생하는 사용상의 불편함과 그에 따른 감염 및 오염요소를 해결할 수 있는 일체형 니들리스 커넥터를 제공하는데 다른 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기한 목적을 달성하기 위한 일 측면에 따른 본 발명은 상측으로 개방된 입구를 통해 내부로 삽입되는 니들리스 주사기의 주입구에서 주입되는 약액이 흐르도록 유로가 형성된 유로관이 하측으로 돌출 형성되어 있고, 상기 유로관을 둘러싸고 내주면에 나사산이 형성된 스크류커넥터가 일체로 형성된 하우징; 및 실리콘 재질로 이루어지고, 상기 하우징의 상단부에 접착 고정되어 상기 하우징의 입구를 밀폐하며, 중앙에는 상기 니들리스 주사기의 주입구가 관통 삽입되는 슬릿이 형성되고, 하부에는 상기 슬릿을 중심으로 나란하게 한 쌍의 보강편이 형성된 밸브체를 포함하는 것을 특징으로 하는 일체형 니들리스 커넥터를 제공한다.
- [0011] 바람직하게, 상기 하우징의 내벽은 상기 하우징의 입구 측에서 하측으로 연장된 수직면으로 이루어지거나, 하측으로 갈수록 상기 하우징의 중심으로 제1 각도로 경사진 경사면으로 이루어진 제1 면; 상기 제1 면의 하단에 형성되어 상기 제1 면의 하단에서 하측으로 갈수록 상기 하우징의 중심으로 제1 각도보다 큰 각도를 갖는 제2 각

도로 경사진 경사면으로 이루어지고, 상기 니들리스 주사기의 몸체와 주입구의 경계부가 밀착되는 제2 면; 상기 제2 면의 하단에 형성되어 상기 제2 면의 하단에서 하측으로 갈수록 상기 하우징의 중심으로 제2 각도보다 작은 각도를 갖는 제3 각도로 경사진 경사면으로 이루어지고, 상기 니들리스 주사기의 주입구의 외면이 긴밀하게 밀착되는 제3 면; 및 상기 제3 면의 하단에 형성되어 상기 제3 면의 하단에서 하측으로 갈수록 상기 하우징의 중심으로 제3 각도보다 큰 각도를 갖는 제4 각도로 경사진 경사면으로 이루어지고, 상기 니들리스 주사기의 주입구의 선단부가 하측으로 걸림되는 제4 면을 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0012] 바람직하게, 상기 하우징의 상단부에는 상단 둘레를 따라 원형으로 걸림턱이 형성되고, 상기 걸림턱은 단면이 'L'자 형상으로 이루어지며, 상기 밸브체는 하부에 상기 보강편을 중심으로 원형으로 끼움홈이 형성되고, 상기 밸브체가 상기 하우징의 상단부에 결합될 때 상기 끼움홈에는 상기 걸림턱이 삽입 결합되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0013] 바람직하게, 상기 밸브체는 실리콘 접착제를 매개로 상기 하우징의 상단부에 접착 고정되고, 상기 실리콘 접착제는 상기 끼움홈과 상기 걸림턱 사이에 접착 고정되는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 일체형 니들리스 커넥터에 따르면, 기존 3개로 분리된 외캡, 밸브체 및 스크류커넥터가 하나로 일체화된 일체형으로 제조됨으로써 디자인과 제조공정이 기존 분할된 구조를 갖는 니들리스 커넥터에 비해 단순화하고, 제품의 품질 향상과 의료진의 안전 및 편리성을 개선할 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명에 따른 일체형 니들리스 커넥터는 하우징의 상단부 둘레를 따라 원형으로 단면이 'L'자형을 갖는 걸림턱을 형성하고, 상기 걸림턱에 대응하여 밸브체의 하부에 원형으로 상기 걸림턱이 삽입되는 끼움홈을 형성하며, 이들을 실리콘 접착제로 접착 고정하여 하우징에 대한 밸브체의 고정력을 강화시킴으로써 니들리스 주사기를 밸브체에 꽂을 때 니들리스 주사기에서 가해지는 가압력에 의해 밸브체가 하우징의 내부로 밀려들어가는 것을 방지하여 제품의 품질을 향상시킬 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명에 따른 일체형 니들리스 커넥터는 하우징의 내부에 형성된 유로 내벽을 니들리스 주사기의 주입구 형상에 대응하여 테이퍼를 갖도록 형성함으로써 니들리스 주사기의 주입구와 하우징의 내벽 간의 밀착력을 향상시켜 니들리스 주사기에서 주입되는 약액에 유로를 통해 안정적으로 흐를 수 있도록 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 일체형 니들리스 커넥터의 조립 사시도.
- 도 2는 도 1에 도시된 밸브체가 하우징으로부터 분리된 상태를 도시한 사시도.
- 도 3은 도 1에 도시된 일체형 니들리스 커넥터의 단면도.
- 도 4는 도 3에 도시된 밸브체가 하우징으로부터 분리된 상태를 도시한 단면도.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 일체형 니들리스 커넥터에 주사기가 결합된 상태를 도시한 도면.
- 도 6은 내지 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 일체형 니들리스 커넥터의 사용예를 도시한 도면들.
- 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 일체형 니들리스 커넥터가 수액세트와 결합된 상태를 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 본 발명의 이점 및 특징, 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예로 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이다.

[0019] 본 명세서에서 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 그리고 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 따라서, 몇몇 실시예에서, 잘 알려진 구성 요소, 잘 알려진 동작과 잘 알려진 기술들은 본 발명이 모호하게 해석되는 것을 피하기 위하여 구체적으로 설명되지 않는다.

[0020] 또한, 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조부호는 동일 구성요소를 지칭한다. 그리고, 본 명세서에서 사용된(언급된)

용어들은 실시예를 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 또한, '포함(또는, 구비)한다'로 언급된 구성 요소 및 동작은 하나 이상의 다른 구성요소 및 동작의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.

- [0021] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 정의되어 있지 않은 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [0022] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 기술적 특징을 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0023] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 일체형 니들리스 커넥터를 설명하기 위해 간략하게 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 밸브체가 하우징으로부터 분리된 상태를 도시한 사시도이고, 도 3은 도 1에 도시된 일체형 니들리스 커넥터의 단면도이고, 도 4는 도 3에 도시된 밸브체가 하우징으로부터 분리된 상태를 도시한 단면도이다.
- [0024] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 일체형 니들리스 커넥터(10)는 기존의 니들리스 커넥터 구조와 다르게 3개의 부품들(외캡/밸브체/스크류커넥터)이 일체화된 구조로, 외캡과 스크류커넥터가 일체로 형성된 하우징(11)과, 하우징(11)의 상단부에 실리콘 접착제(13)를 통해 접착된 밸브체(12)를 포함한다.
- [0025] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 일체형 니들리스 커넥터에 주사기가 결합된 상태를 도시한 도면이다.
- [0026] 도 1 내지 도 5와 같이, 하우징(11)은 기존의 니들리스 커넥터에서 각각 분리 제조되어 조립되는 외캡과 스크류 커넥터를 일체화하여 형성된 것으로, 그 내부 중앙에는 니들리스 주사기(1)의 주입구(1a)를 통해 주입된 약액이 통과하는 유로(11a)가 형성되어 있다.
- [0027] 그리고, 도 3과 같이, 니들리스 주사기(1)의 주입구(1a)가 삽입 결합되는 유로의 내벽(111)은 니들리스 주사기(1)의 주입구(1a)와 긴밀하게 결합되도록 니들리스 주사기(1)의 주입구(1a)의 형상(외형)에 대응하는 테이퍼 구조를 갖도록 형성된다.
- [0028] 내벽(111)은 니들리스 주사기(1)의 주입구(1a)가 삽입되는 하우징(11)의 입구(11b) 측에 형성되고 수직면으로 이루어지거나, 혹은 상측에서 하측으로 갈수록 하우징(11)의 중심으로 제1 각도로 경사진 경사면으로 이루어진 제1 면(a)을 포함한다.
- [0029] 제1 면(a)의 하단에는 제1 면(a)의 하단에서 하측으로 갈수록 하우징(11)의 중심으로 제1 각도보다 큰 각도를 갖는 제2 각도로 경사진 경사면으로 이루어지고 니들리스 주사기(1)의 몸체와 주입구(1a)의 경계부가 밀착되는 제2 면(b)이 형성된다.
- [0030] 그리고, 제2 면(b)의 하단에는 제2 면(b)의 하단에서 하측으로 갈수록 하우징(11)의 중심으로 제2 각도보다 작은 각도를 갖는 제3 각도로 경사진 경사면으로 이루어지고, 니들리스 주사기(1)의 주입구(1a)의 외면이 밀착되는 제3 면(c)이 형성된다.
- [0031] 제3 면(c)의 하단에는 제3 면(c)의 하단에서 하측으로 갈수록 하우징(11)의 중심으로 제3 각도보다 큰 각도를 갖는 제4 각도로 경사진 경사면으로 이루어지고, 니들리스 주사기(1)의 주입구(1a)의 선단부가 하측으로 걸림되는 제4 면(d)이 형성된다.
- [0032] 이와 같이, 하우징(11)의 내벽(111)은 니들리스 주사기(1)의 주입구(1a) 형상(외형)에 대응하여 서로 다른 각도의 경사면을 갖는 제1 내지 제3 면(a~c)을 구비하여 보다 안정적으로 니들리스 주사기(1)가 긴밀하게 결합됨으로써 니들리스 주사기(1)로부터 투입된 약액이 유로(11a)를 통해 원활하게 흐를 수 있도록 제공한다.
- [0033] 도 3과 같이, 하우징(11)의 하부에는 유로(11a)를 감싸도록 스크류커넥터(112)가 일체로 형성되고, 스크류커넥터(112)의 내주면에는 나사산(112a)이 형성된다. 그리고, 하우징(11)의 입구(11b)와 연통하도록 유로(11a)가 중앙에 형성된 유로관(113)은 하측으로 연장되어 스크류커넥터(112)에 비해 돌출된 구조로 이루어진다.
- [0034] 하우징(11)의 상단부(114)에는 상단 둘레를 따라 원형으로 걸림턱(114a)이 형성된다. 이때, 걸림턱(114a)은 도 4와 같이, 단면이 대략 'L'자 형상으로 이루어진다.
- [0035] 도 3 및 도 4와 같이, 하우징(11)의 입구(11b)를 개폐하는 하우징(11)의 상단부(114)에는 밸브체(12)가 접착 고정된다. 이때, 밸브체(12)는 접착제(13)를 통해 접착 고정되고, 접착제(13)는 인체에 악영향을 미치지 않도록 인체에 무해한 실리콘 접착제를 사용하고, 밸브체(12) 또한 일정한 탄성력을 갖도록 실리콘 재질로 형성한다.
- [0036] 밸브체(12)는 도 1과 같이, 중앙에 니들리스 주사기(1)의 주입구(1a)가 꽂아지는 슬릿(12a)이 형성되어 있고,

도 2와 같이, 밸브체(12)의 하부(천장부)에는 슬릿(12a)을 중심으로 나란하게 보강편(121)이 형성되어 슬릿(12a)의 부위를 보호한다. 이때, 슬릿(12a)은 일자형 구조로 이루어져 있으나, 십자형 구조도 가능하다.

[0037] 보강편(121)은 한 쌍으로 슬릿(12a)을 사이에 두고 서로 나란하게 형성되어 얇게 형성된 슬릿(12a) 부위를 보강한다. 즉, 보강편(121)은 슬릿(12a)이 형성된 부위의 탄성력을 강화시킴으로써 니들리스 주사기(1)의 주입구(1a)가 슬릿(12a)에 꽂아질 때 보다 강한 탄성력으로 주입구(1a)의 외면에 가압 밀착되고, 약액 주입 후 니들리스 주사기(1)가 제거되면, 강한 복원력으로 슬릿(12a)이 폐쇄되도록 한다.

[0038] 이러한 보강편(121)은 밸브체(12)로부터 분리되지 않도록 밸브체(12)와 일체로 형성되는 것이 바람직하지만, 실리콘 접착제 등을 통해 접착 고정될 수도 있다.

[0039] 밸브체(12)의 하부에는 보강편(121)을 중심으로 원형으로 끼움홈(12b)이 형성되어 있다. 끼움홈(12b)에는 도 3과 같이, 밸브체(12)가 하우징(11)의 상단부(114)에 결합될 때 하우징(11)의 상단부(114)에 형성된 걸림턱(114a)이 삽입된다.

[0040] 이와 같이, 밸브체(12)가 하우징(11)의 상단부(114)를 덮도록 결합된 상태에서 하우징(11)의 상단부(114)에 형성된 걸림턱(114a)이 끼움홈(12b)의 내부에 결합되어 걸림됨으로써 니들리스 주사기(1)의 주입구(1a)를 슬릿(12a)에 꽂을 때 가해지는 가압력에 의해 밸브체(12)가 하우징(11)의 내부로 밀려들어가는 것을 방지할 수 있다.

[0041] 도 6 내지 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 일체형 니들리스 커넥터의 사용예를 설명하기 위해 도시한 도면들로서, 도 6은 니들리스 주사기 삽입 전, 도 7은 니들리스 주사기 삽입 후, 도 8은 니들리스 주사기 제거 후 상태를 도시한 도면이다.

[0042] 도 6과 같이, 니들리스 주사기(1)가 삽입되기 전에 하우징(11)의 입구(11b)는 밸브체(12)에 의해 밀폐된 상태로 유지된다. 그리고, 도 7과 같이, 니들리스 주사기(1)의 주입구(1a)를 밸브체(12)에 형성된 슬릿(12a)을 통해 하우징(11)의 입구측으로 밀어넣으면, 밸브체(12)가 슬릿(12a)을 중심으로 벌어지고 벌어진 슬릿(12a)을 관통하여 니들리스 주사기(1)의 주입구(1a)가 하우징(11)의 내부로 삽입된다. 그리고, 니들리스 주사기(1)에 채워진 약액을 모두 주입한 후 니들리스 주사기(1)를 하우징(11)으로부터 인출시키면, 도 8과 같이, 밸브체(12)는 자체 탄성력에 의해 원상태로 복원되어 하우징(11)의 입구(11b)는 밸브체(12)에 의해 다시 밀폐된다.

[0043] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 일체형 니들리스 커넥터(10)는 외부로 노출되는 밸브체(12)이 오염되는 것을 방지하기 위해 밸브체(12)를 덮도록 하우징(11)의 상단부(114)에 역지끼움(암수) 결합되는 상부캡(미도시)을 더 포함할 수도 있다.

[0044] 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 일체형 니들리스 커넥터가 수액세트와 결합된 상태를 도시한 도면으로서, 도 9와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 니들리스 커넥터(10)는 수액세트(2)의 연결관(2a)의 종단부에 직접 연결하여 사용할 수도 있다.

[0045] 이상에서와 같이 본 발명의 기술적 사상은 바람직한 실시예에서 구체적으로 기술되었으나, 상기한 바람직한 실시예는 그 설명을 위한 것이며, 그 제한을 위한 것이 아니다. 이처럼 이 기술 분야의 통상의 전문가라면 본 발명의 기술 사상의 범위 내에서 본 발명의 실시예의 결합을 통해 다양한 실시예들이 가능함을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

- | | | |
|--------|-------------------|--------------|
| [0046] | 1 : 주사기 | 1a : 주입구 |
| | 2 : 수액세트 | 2a : 연결관 |
| | 10 : 일체형 니들리스 커넥터 | 11 : 하우징 |
| | 11a : 유로 | 11b : 입구 |
| | 12 : 밸브체 | 12a : 슬릿 |
| | 12b : 끼움홈 | 13 : 접착제 |
| | 111 : 내벽 | 112 : 스크류커넥터 |
| | 113 : 유로관 | 114 : 상단부 |

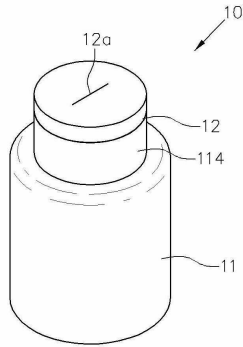
114a : 걸림턱

121 : 보강편

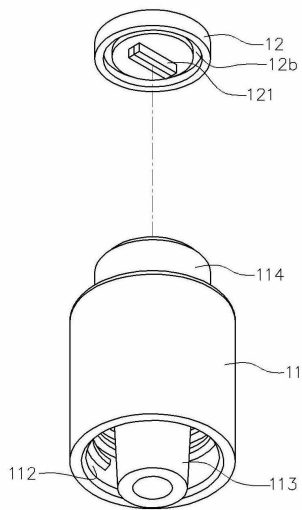
a~d : 제1 내지 제4 면

도면

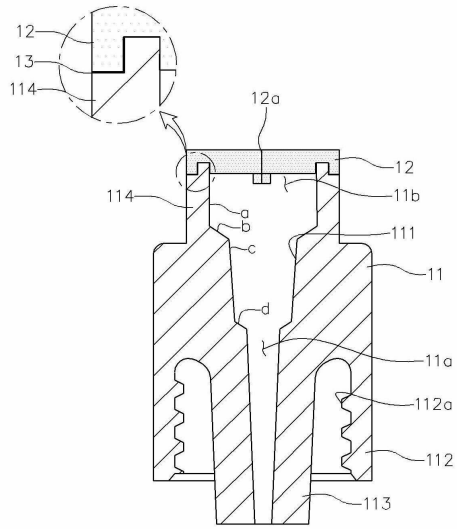
도면1



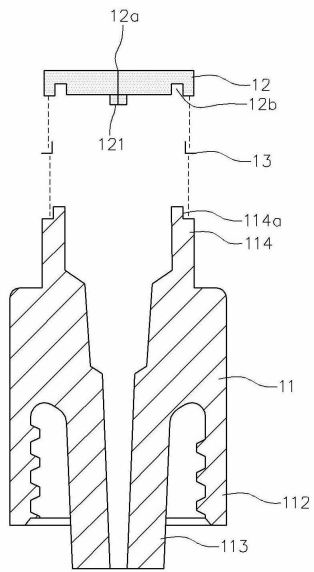
도면2



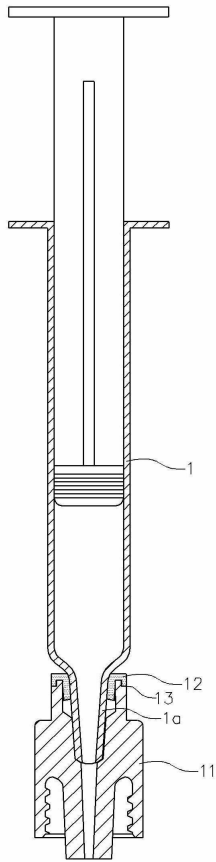
도면3



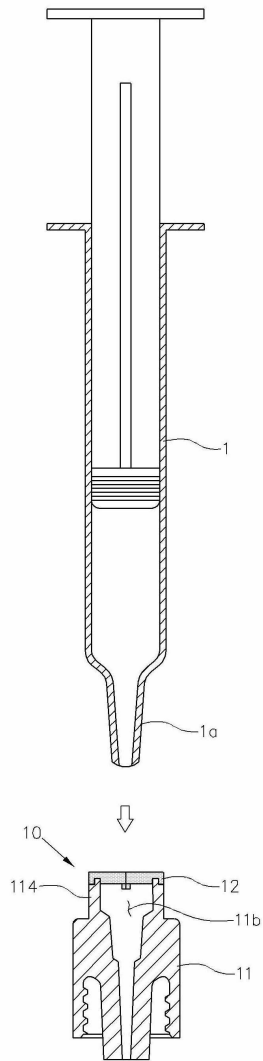
도면4



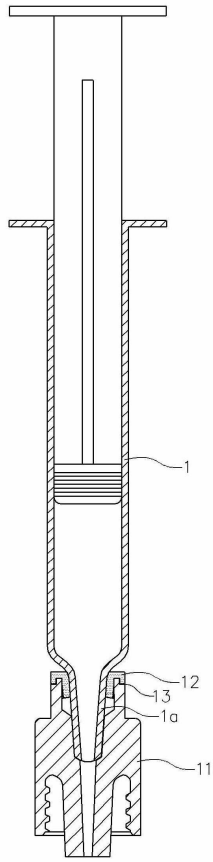
도면5



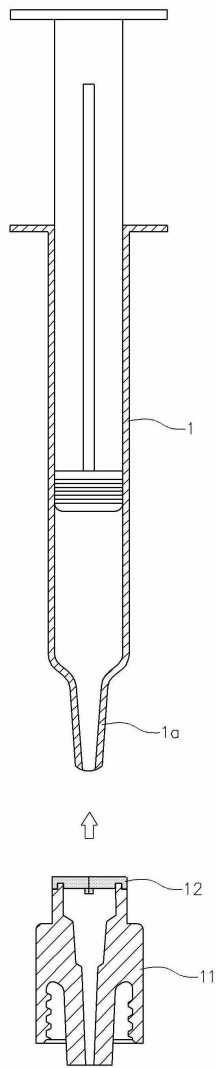
도면6



도면7



도면8



도면9

