

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2017/164528 A1

(43) 국제공개일  
2017년 9월 28일 (28.09.2017)

WIPO | PCT

(51) 국제특허분류:

A61M 5/31 (2006.01)  
A61M 5/32 (2006.01)

A61M 5/162 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2017/002112

(22) 국제출원일:

2017년 2월 27일 (27.02.2017)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2016-0034276 2016년 3월 22일 (22.03.2016) KR

(72) 발명자: 겸

(71) 출원인: 라용국 (RA, Yong-Kuk) [KR/KR]; 39346 경상북도 구미시 광평길 20-8, 505 호 (광평동), Gyeongsangbuk-do (KR).

(74) 대리인: 맹선호 (MAENG, Seon-Ho); 06242 서울시 강남구 강남대로 354, 1405 호 (역삼동, 혜천빌딩), Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

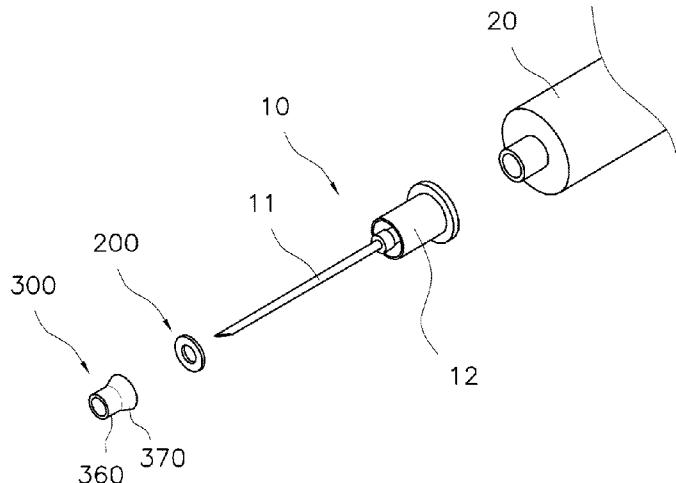
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: FILTER SYRINGE

(54) 발명의 명칭: 필터 주사기



(57) Abstract: The present invention relates to a filter syringe and, more specifically, to a device for smoothly sucking a chemical solution with less force, which improves a syringe provided with a filter means for filtering foreign substances such as glass pieces of an ampoule, to thereby control the opening and closing of a one-way valve means depending on whether a cap is detached or not while the sectional area of the filter means can be designed to be wide. A syringe includes: a needle (10) consisting of a tip of a needle (11) and a hub (12); and a cylinder (20) connected to the needle (10), wherein the hub (12) is formed with an annular space (12d) having an inner wall surface (12a), an outer wall surface (12b) and a bottom surface (12c), and the bottom surface (12c) is provided with a through hole (12e) formed to be connected to the cylinder (20); a one-way opening and closing means (300) of elastic material having a cylindrical part (360) and a wing part (370) is provided on the inner wall surface (12a), and an end of the wing part (370) elastically contacts the outer wall surface (12b); a filter means (200) is provided in the annular space (12d) between the one-way opening and closing means (300) and the through-hole (12e); and further provided is a cap (100) which has therein an opening and closing means (400) for surrounding the needle (11) and which comprises a hollow body having a sharp end to be hermetically sealed and coupled to the outer circumferential surface of the hub (12), such that in a state where the cap is assembled, a chemical solution is filtered and sucked through a filter means having a wide cross-sectional

[다음 쪽 계속]

WO 2017/164528 A1



---

area with less force, and the one-way valve means is closed by itself and the chemical solution is injected in a state where the cap is separated, thereby maximizing convenience for a user and the commerciality of a syringe.

**(57) 요약서:** 본 발명은 필터 주사기에 관한 것으로서, 특히, 앰플의 유리조각 등 이물질을 여과시키는 필터수단이 마련된 주사기를 개선하여, 캡의 분리 여부에 따라 일방향 밸브수단의 개폐가 제어되는 한편 필터수단의 단면적을 넓게 설계할 수 있어 약액을 보다 적은 힘으로 부드럽게 흡입할 수 있도록 하기 위한 장치에 관한 것으로서, 바늘침(11) 및 허브(12)로 이루어진 주사바늘(10)과, 상기 주사바늘(10)이 결합하는 실린더(20)를 포함하는 주사기에 있어서, 상기 허브(12)에는 내벽면(12a) 및 외벽면(12b)과 바닥면(12c)을 갖는 환상공간(12d)이 형성되어, 상기 바닥면(12c)에는 상기 실린더(20)에 연통되는 통공(12e)이 형성되며; 원통부(360)와 날개부(370)를 갖는 탄성재질의 일방향 개폐수단(300)이 상기 내벽면(12a)에 마련되어, 상기 날개부(370)의 끝단은 상기 외벽면(12b)에 탄력적으로 접촉하고; 상기 일방향 개폐수단(300)과 상기 통공(12e) 사이의 환상공간(12d) 내에 필터수단(200)이 마련되며; 첨단을 갖는 중공체로 이루어져 상기 허브(12)의 외주면에 기밀을 유지하여 결합하되, 상기 바늘침(11)을 감싸는 개폐수단(400)이 내부에 마련된 캡(100)이 추가로 구성되어, 캡을 조립한 상태에서는 보다 적은 힘으로도 넓은 단면적의 필터수단을 통하여 약액이 여과되어 흡입되며, 캡을 분리한 상태에서 일방향 밸브수단이 스스로 폐쇄되어 약액이 주사됨으로써 사용자의 편의성 및 주사기에 대한 상품성을 극대화시킬 수 있도록 하는 것이다.

## 명세서

### 발명의 명칭: 필터 주사기

#### 기술분야

[1] 본 발명은 필터 주사기에 관한 것으로서 특히, 앰플의 유리조각 등 이물질을 여과시키는 필터수단이 마련된 주사기를 개선하여, 캡의 분리 여부에 따라 일방향 벨브수단의 개폐가 제어되는 한편 필터수단의 단면적을 넓게 설계할 수 있어 약액을 보다 적은 힘으로 부드럽게 흡입할 수 있도록 하기 위한 장치로써, 캡을 조립한 상태에서는 보다 적은 힘으로도 넓은 단면적의 필터수단을 통하여 약액이 여과되어 흡입되며, 캡을 분리한 상태에서 일방향 벨브수단이 스스로 폐쇄되어 약액이 주사됨으로써 사용자의 편의성 및 주사기에 대한 상품성을 극대화시킬 수 있는 장치에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 일반적으로 주사기는 동식물의 체내에 약액을 주사하는 기구로써, 날카로운 끝으로 피부를 뚫어 임의의 조직 내에 약액을 주사할 수 있도록 만들어져 있다.
- [3] 도 1은 일반적인 주사기를 도시하는 분해사시도로서, 일반적으로 주사기는 도 1에 도시한 바와 같이 주사바늘(10)이 결합되어 약액이 수용되는 실린더(20)와, 상기 실린더(20) 내에서 전진 및 후퇴 가능하게 구비되는 플런저(30)로 구성된다.
- [4] 이러한 일반적인 주사기는 플런저(30)의 후퇴에 따라 실린더(20) 내에 부압이 발생하면서 약액이 채워지며, 전진에 따라 정압에 의해 실린더(20) 내의 약액이 주사바늘(10)을 통해 배출되면서 환자의 체내에 주사가 되는 것이다.
- [5] 그러나, 이러한 일반적인 주사기의 사용에 있어서, 약액 자체에 혼입되어 있던 이물질이나, 또는 약액이 저장된 앰플을 부리뜨려 개봉하는 과정에서 약액 내로 비산되어 혼입된 유리입자와 같은 이물질은 약액과 함께 환자의 체내로 주사될 우려가 있다.
- [6] 이러한 문제점을 해결하고자 약액에 포함된 이물질을 여과하기 위한 필터를 구비한 필터 주사기가 개발되었다.
- [7] 우선, 국내 공개특허공보 제2012-87587호에 개시된 바와 같이, 이물질의 여과를 위한 필터가 주사바늘 또는 실린더 내에 마련된 종래의 필터 주사기는 실린더 내부로 흡입되는 약액에 대하여 이물질을 여과하는 기능을 수행하게 된다.
- [8] 하지만, 약액의 흡입 시 앰플 내부로 들어간 주사바늘의 외표면에 이물질이 착상되거나, 혹은 주사바늘의 내부에 잔존하는 약액은 이물질이 여과되지 않은 상태이기 때문에, 이물질이 약액과 함께 환자의 체내로 주사되는 것을 원천적으로 방지할 수는 없었다.
- [9] 이에 대응하여, 미국 등록특허공보 제4180071호에는 이물질의 여과를 위한 필터가 주사바늘을 덮는 캡의 내부에 마련된 예가 개시되어 있다.

[10] 도 2는 종래의 필터캡 주사기를 도시하는 분해사시도이며, 도 3은 종래의 필터캡 주사기를 도시하는 요부단면도로써, 미국 등록특허공보 제4180071호에 개시된 종래의 필터캡 주사기가 도 2 및 도 3에 예시되어 있다.

[11] 종래의 필터캡 주사기는 도 3과 같이 캡(40)의 내부에 필터(41)가 마련되어 있어, 약액의 흡입 시 이물질이 필터(41)에서 여과되며, 주사 시에는 필터(41)를 포함한 캡(40)을 주사바늘(10)로부터 분리시켜 제거하기 때문에, 약액과 함께 이물질이 주사될 우려가 없다.

[12] 그러나, 이러한 종래의 필터캡 주사기는 필터캡의 직경이 바이엘의 입구 직경보다 작아야 할 뿐 아니라, 필터캡의 직경이 클 경우 강도 높은 첨단을 형성하기 어렵기 때문에 필터수단의 면적을 넓히는데 한계가 있었다.

[13] 이와 더불어, 약액이 캡(40)에 마련된 필터(41)를 통과한 후, 미세한 주사바늘(10)을 통해서만 실린더(30) 내부로 흡입될 수 있기 때문에, 약액을 흡입하는 데 비교적 큰 힘이 요구되므로 사용이 매우 불편하다는 종래 기술상의 문제점이 있었다.

### 발명의 상세한 설명

#### 기술적 과제

[14] 본 발명은 상기의 문제점을 해소하기 위한 것으로, 캡을 조립한 상태에서는 보다 적은 힘으로도 넓은 단면적의 필터수단을 통하여 약액이 여과되어 흡입되며, 캡을 분리한 상태에서 일방향 밸브수단이 스스로 폐쇄되어 약액이 주사됨으로써 사용자의 편의성 및 주사기에 대한 상품성을 극대화시킬 수 있도록 하는 필터 주사기를 제공하고자 한다.

#### 과제 해결 수단

[15] 이러한 본 발명은 바늘침 및 허브로 이루어진 주사바늘과, 상기 주사바늘이 결합하는 실린더를 포함하는 주사기에 있어서, 상기 허브에는 내벽면 및 외벽면과 바닥면을 갖는 환상공간이 형성되며, 상기 바닥면에는 상기 실린더에 연통되는 통공이 형성되며; 원통부와 날개부를 갖는 탄성재질의 일방향 개폐수단이 상기 내벽면에 마련되어되, 상기 날개부의 끝단은 상기 외벽면에 탄력적으로 접촉하고; 상기 일방향 개폐수단과 상기 통공 사이의 환상공간 내에 필터수단이 마련되며; 첨단을 갖는 중공체로 이루어져 상기 허브의 외주면에 기밀을 유지하여 결합하되, 상기 바늘침을 감싸는 개폐수단이 내부에 마련된 캡이 추가 구성됨으로써 탄성된다.

[16] 이때, 상기 일방향 개폐수단에는 상기 캡의 내주면에 대응하는 돌부가 형성되어, 상기 날개부의 변형을 도모하는 것이 양호하다.

[17] 이와 반대로, 상기 캡의 내주면에는 상기 일방향 개폐수단에 대응하는 돌기가 형성되어, 상기 날개부의 변형을 도모하는 것도 가능할 것이다.

#### 발명의 효과

[18] 이상과 같은 본 발명은 캡을 조립한 상태에서는 보다 적은 힘으로도 넓은

단면적의 필터수단을 통하여 약액이 여과되어 흡입되며, 캡을 분리한 상태에서 일방향 벨브수단이 스스로 폐쇄되어 약액이 주사됨으로써 사용자의 편의성 및 주사기에 대한 상품성을 극대화시킬 수 있는 발명인 것이다.

### 도면의 간단한 설명

- [19] 도 1은 일반적인 주사기를 도시하는 분해사시도,
- [20] 도 2는 종래의 필터캡 주사기를 도시하는 분해사시도,
- [21] 도 3은 종래의 필터캡 주사기를 도시하는 요부단면도,
- [22] 도 4는 본 발명의 필터 주사기를 도시하는 사시도,
- [23] 도 5는 본 발명의 필터 주사기에 있어서 캡을 분리시킨 분해사시도,
- [24] 도 6은 본 발명의 필터 주사기에 있어서 일방향 벨브수단 및 필터수단을 분리시킨 분해사시도,
- [25] 도 7은 본 발명의 필터 주사기를 도시하는 단면도,
- [26] 도 8은 본 발명의 필터 주사기에 있어서 약액의 흡입 시를 나타내는 단면도,
- [27] 도 9는 본 발명의 필터 주사기에 있어서 약액의 주사 시를 나타내는 단면도,
- [28] 도 10은 본 발명의 필터 주사기에 있어서 일방향 벨브수단의 다른 예를 도시하는 단면도,
- [29] 도 11은 본 발명의 필터 주사기에 있어서 캡의 다른 예를 도시하는 단면도.
- [30] [부호의 설명]
  - [31] 10 : 주사바늘 11 : 바늘침
  - [32] 12 : 허브 12a : 내벽면
  - [33] 12b : 외벽면 12c : 바닥면
  - [34] 12d : 환상공간 12e : 통공
  - [35] 13 : 접착재료 20 : 실린더
  - [36] 30 : 플런저 100 : 캡
  - [37] 110 : 흡입바늘 120 : 캡 허브
  - [38] 123 : 돌기 200 : 필터수단
  - [39] 300 : 일방향 벨브수단 301 : 돌부
  - [40] 360 : 원통부 370 : 날개부
  - [41] 400 : 개폐수단 410 : 기밀공간
  - [42] 420 : 플랜지

### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [43] 도 4는 본 발명의 필터 주사기를 도시하는 사시도이며, 도 5는 본 발명의 필터 주사기에 있어서 캡을 분리시킨 분해사시도이고, 도 6은 본 발명의 필터 주사기에 있어서 일방향 벨브수단 및 필터수단을 분리시킨 분해사시도이다.
- [44] 또한, 도 7은 본 발명의 필터 주사기를 도시하는 단면도이며, 도 8은 본 발명의 필터 주사기에 있어서 약액의 흡입 시를 나타내는 단면도이고, 도 9는 본 발명의 필터 주사기에 있어서 약액의 주사 시를 나타내는 단면도이다.

- [45] 그리고, 도 10은 본 발명의 필터 주사기에 있어서 일방향 밸브수단의 다른 예를 도시하는 단면도이며, 도 11은 본 발명의 필터 주사기에 있어서 캡의 다른 예를 도시하는 단면도이다.
- [46] 본 발명의 실시예에서 제시되는 특정한 구조 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시예를 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로, 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 형태로 실시될 수 있다. 또한 본 명세서에 설명된 실시예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 아니 되며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경물, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [47] 한편, 본 발명에서 제1 및/또는 제2 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소들과 구별하는 목적으로만, 예컨대 본 발명의 개념에 따른 권리 범위로부터 벗어나지 않는 범위 내에서, 제1구성요소는 제2구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2구성요소는 제1구성요소로도 명명될 수 있다.
- [48] 어떠한 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떠한 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 또는 "직접 접촉되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성요소들 간의 관계를 설명하기 위한 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 인접하는"과 "~에 직접 인접하는" 등의 표현도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [49] 본 명세서에서 사용하는 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로서, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서 "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [50] 본 발명의 필터 주사기는 도 4 내지 도 11에 도시된 바와 같이, 앰플의 유리조각 등 이물질을 여과시키는 필터수단이 마련된 주사기를 개선하여, 캡(100)의 분리 여부에 따라 일방향 개폐수단(300)의 개폐가 제어되는 한편 필터수단(200)의 단면적을 넓게 설계할 수 있어 약액을 보다 적은 힘으로 부드럽게 흡입할 수 있도록 함으로써, 캡(100)을 조립한 상태에서는 보다 적은 힘으로도 넓은 단면적의 필터수단(200)을 통하여 약액이 여과되어 흡입되며, 캡(100)을 분리한 상태에서 일방향 개폐수단(300)이 스스로 폐쇄되어 주사바늘(10)로 약액이 주사됨으로써 사용자의 편의성 및 주사기에 대한 상품성을 극대화시킬 수 있는

장치에 관한 것이다.

- [51] 본 발명의 실시예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [52] 본 발명의 필터 주사기는 도 4 내지 도 7에 도시한 바와 같이, 바늘침(11) 및 허브(12)로 이루어진 주사바늘(10)과, 상기 주사바늘(10)이 결합하는 실린더(20)를 포함하는 주사기에 있어서, 상기 허브(12)에는 내벽면(12a) 및 외벽면(12b)과 바닥면(12c)을 갖는 환상공간(12d)이 형성되되, 상기 바닥면(12c)에는 상기 실린더(20)에 연통되는 통공(12e)이 형성되며; 원통부(360)와 날개부(370)를 갖는 탄성재질의 일방향 개폐수단(300)이 상기 내벽면(12a)에 마련되되, 상기 날개부(370)의 끝단은 상기 외벽면(12b)에 탄력적으로 접촉하고; 상기 일방향 개폐수단(300)과 상기 통공(12e) 사이의 환상공간(12d) 내에 필터수단(200)이 마련되며; 첨단을 갖는 중공체로 이루어져 상기 허브(12)의 외주면에 기밀을 유지하여 결합하되, 상기 바늘침(11)을 감싸는 개폐수단(400)이 내부에 마련된 캡(100)이 추가 구성되는 것이 바람직하다.
- [53] 종래의 주사기에 있어서는 약액을 실린더(20)로 흡입하기 위한 약액의 흡입유로는 약액을 주사바늘(10)로 주사하기 위한 약액의 주사유로와 동일했었다.
- [54] 하지만, 본 발명의 필터 주사기는, 주사바늘(10), 실린더(20), 그리고 플런저를 포함하는 주지의 주사기에 있어서, 약액 용기로부터 실린더(20)에 이르는 흡입유로와, 실린더(20)로부터 주사바늘(10)에 이르는 주사유로가 형성되되, 상기 흡입유로에는 필터수단(200) 및 일방향 벨브수단(300)이 마련되며, 상기 주사유로에는 착탈식의 개폐수단(400)이 마련되고, 상기 흡입유로에 있어서 약액 용기로부터 필터수단(200)까지의 유로는 상기 주사바늘(10)의 외주면 및 상기 주사유로와는 독립적으로 형성되는 것이다.
- [55] 이와 같이, 흡입유로에 있어서 약액 용기로부터 필터수단(200)까지의 유로는 예를 들어 유리 앰플과 같은 약액 용기의 개봉 시 유리가루 등의 이물질이 포함된 약액이 잔존할 수 있는 구간으로서, 이와 같이 이물질이 잔존할 수 있는 구간을 주사유로는 물론 주사바늘(10)의 외주면과 독립적으로 형성함으로써, 유리가루와 같은 이물질이 신체 내에 주사되는 것을 원천적으로 예방할 수 있게 된다.
- [56] 즉, 본 발명에 있어서는 약액의 흡입 시에는 도 8과 같이 흡입유로의 일방향 벨브수단(300)이 개방되어 필터수단(200)에서 이물질이 여과된 약액이 주사기의 실린더(20) 내부로 흡입되고, 그 동안 개폐수단(400)이 주사유로를 폐쇄하고 있는 것이다.
- [57] 반대로, 약액의 주사 시에는 도 9와 같이 일방향 벨브수단(300)에 의해 흡입유로는 폐쇄되는 반면, 개폐수단(400)의 제거로 주사유로가 개방되는 것이다.
- [58] 이때, 상기 일방향 벨브수단(300)은 실시 형태에 따라 실린더(20)와 플런저(30)의 상호 작용에 의하여 형성되는 압력의 작용 방향에 따라 스스로

개폐가 조절될 수도 있고, 단순히 캡(100)의 분리 여부에 따라 개폐가 조절될 수도 있을 것이다.

[59] 본 발명에 있어서 주사바늘(10)의 일부를 이루는 허브(12)에는 도 7과 같이 내벽면(12a) 및 외벽면(12b)과 바닥면(12c)을 갖는 환상공간(12d)이 형성되어 있다.

[60] 이러한 환상공간(12d)은 대략 'U'자형의 단면을 바늘침(11)을 중심으로 360도 회전시켜 형성되는 빈 공간으로서, 바늘침(11)을 감싸는 외주면이 내벽면(12a)에 해당하며, 허브(12)의 내주면이 외벽면(12b)을 이루고, 상기 내벽면(12a)과 상기 외벽면(12b)을 연결하는 수평면이 바닥면(12c)을 이루는 것이다.

[61] 이때, 상기 바닥면(12c)에는 통공(12e)이 형성되어 있어, 이 통공(12e)을 통과한 약액은 실린더(20)로 보내질 수 있는 것이다.

[62] 특히, 이러한 상기 환상공간(12d) 내에는 일방향 개폐수단(300) 및 필터수단(200)이 위치하게 된다.

[63] 상기 일방향 개폐수단(300)은 실린더(20)에 작용하는 압력의 작용 방향에 따라 스스로 개폐되는 것으로, 예를 들어 실리콘과 같이 유연한 탄성 재질로 이루어지며, 도 6 및 도 7과 같이 원통부(360) 및 날개부(370)로 이루어져 있다.

[64] 여기에서, 상기 원통부(360)는 일방향 개폐수단(300)을 고정시키기 위한 구성으로, 상기 주사바늘(10)의 허브(12)를 감싸 결합되며, 이때, 상기 허브(12)에는 이러한 일방향 개폐수단(300)이 분리되지 않도록 단력을 두는 것을 좋다.

[65] 그리고, 상기 날개부(370)의 아래쪽 경사진 끝단은 상기 외벽면(12b)에 탄력적으로 접촉하게 된다.

[66] 그 결과, 약액의 흡입 시 상기 날개부(370)의 모서리가 도 8과 같이 도면상 아래로 변형되면서 일방향 개폐수단(300)이 개방되고, 약액의 주사 시 상기 날개부(370)의 모서리가 도 9와 같이 환상공간(12d)의 외벽면(12b)에 닿아 일방향 개폐수단(300)이 폐쇄되는 것이다.

[67] 그리고, 상기 일방향 개폐수단(300)과 상기 통공(12e) 사이의 환상공간(12d) 내에는 미세한 유리가루 등의 이물질을 여과할 수 있는 주지의 필터수단(200)이 마련된다.

[68] 이에 따라, 약액의 흡입 시 상기 일방향 개폐수단(300)을 통과한 약액은 필터수단(200)에서 이물질이 여과된 후, 환상공간(12d)의 통공(12e)을 거쳐 실린더로 유입되는 것이다.

[69] 이때, 캡(100)은 약액 용기로부터 약액을 흡입하기 위한 것으로, 흡입바늘(110) 및 캡 허브(120)로 구성되며, 상기 흡입바늘(110)의 선단은 바이엘 등을 뚫고 들어갈 수 있도록 경사지게 형성되며 금속재 또는 합성수지재로 이루어져 높은 강성을 가진다.

[70] 그리고, 캡 허브(120)는 이러한 흡입바늘(110)을 지지하도록 일체로 형성된 것으로, 캡 허브(120)의 내주면은 주사바늘(10)의 바늘침(11)을 지지하는

허브(12)의 외주면과 결합하여 기밀을 유지한다.

- [71] 이때, 상기 바늘침(11)을 감싸는 개폐수단(400)이 도 5 및 도 7과 같이 상기 캡(100)의 내부에 마련된다.
- [72] 이러한 개폐수단(400)은 기본적으로 바늘침(11)을 개폐시키는 기능과 함께, 오염된 약액으로부터 바늘침(11)의 외부가 오염되는 것 또한 방지하게 된다.
- [73] 즉, 상기 주사바늘(10)의 바늘침(11)은 약액의 흡입 시 개폐수단(400)에 의하여 폐쇄되어 있었지만, 약액의 주사 시에는 상기 개폐수단(400)을 분리시켜 바늘침(11)을 개방시키는 것이다.
- [74] 특히, 본 발명에 있어서 상기 개폐수단(400)이 도 5에 예시한 바와 같이 기밀공간(410) 및 플랜지(420)를 포함하도록 구성하는 것이 가능하다.
- [75] 이에 따라, 상기 개폐수단(400)은 상기 플랜지(420)를 통해 상기 캡(100)의 캡 허브(120) 내주면에 고정될 수 있어, 상기 캡(100)과 일체로 상기 개폐수단(400)이 함께 분리될 수 있는 것이다.
- [76] 특히, 본 발명에 있어서는 상기 주사바늘(10)의 바늘침(11)과 허브(12)를 서로 고정시키는 접착재료(13)는 주사바늘(10)을 감싸 기밀을 유지하는 개폐수단(400)의 기밀공간(410) 내에 수용되어 약액으로부터 격리되는 것이 바람직하다.
- [77] 이를 통해, 접착재료(13)가 약액과 접촉하여 접착재료(13)의 접착력을 저하시키거나 혹은 접착재료(13)에 의해 약액의 성분이 변질되는 것을 방지하게 된다.
- [78] 이러한 구성에 따라 약액의 흡입유로는 캡(100)과 개폐수단(400) 사이의 공간→일방향 개폐수단(300)→필터수단(200)→통공(12e)→실린더(20)로 이루어지며, 약액의 주사유로는 실린더(20)→주사바늘(10)로 이루어질 것이다.
- [79] 상술한 본 발명의 필터 주사기는 일방향 개폐수단(300)의 개폐가 실린더(20)에 작용하는 압력의 방향에 따르는 것으로, 상기 실린더(20)에 부압이 작용할 경우 도 8과 같이 일방향 개폐수단(300)의 날개부(370)가 외벽면(12b)으로부터 이격됨에 따라, 캡(100)과 개폐수단(400) 사이로 유입된 약액은 개방된 일방향 개폐수단(300)과 필터수단(200)을 거쳐 통공(12e)을 통하여 실린더(20)로 유입되는 것이다.
- [80] 반대로, 캡(100)과 개폐수단(400)이 분리된 상태에서 상기 실린더(20)에 정압이 작용할 경우, 도 9와 같이 일방향 개폐수단(300)의 날개부(370)가 외벽면(12b)과 접촉함에 따라, 실린더(20) 내의 약액은 폐쇄된 일방향 개폐수단(300)을 통과하지 못하고 주사바늘(10)을 통하여 약액이 주사되는 것이다.
- [81] 위에서는 오직 실린더(20) 내에 작용하는 압력의 방향에 따라 상기 일방향 개폐수단(300)이 개폐되는 것으로 설명하였지만, 이에 부차적으로 캡(100)의 조립 여부에 따라 상기 일방향 개폐수단(300)의 개방을 돋는 구조가 있을 수 있다.
- [82] 이는, 도 10에 도시한 바와 같이, 상기 일방향 개폐수단(300)에는 상기

캡(100)의 내주면에 대응하는 돌부(301)가 형성되어, 상기 날개부(370)의 변형을 도모하는 것이 바람직하다.

- [83] 즉, 상기 일방향 개폐수단(300)의 상부에 돌부(301) 돌출 형성하고, 이러한 돌부(301)의 높이는 캡(100)이 조립되었을 때, 상기 캡(100)의 내주면에 접촉하는 높이로 설계함으로써, 상기 캡(100)이 조립됨에 따라, 상기 캡(100)의 내주면이 상기 돌부(301)에 접촉하도록 함으로써, 상기 일방향 개폐수단(300)의 날개부(370)를 변형시킴으로써, 상기 일방향 개폐수단(300)의 개방을 유도할 수도 있는 것이다.
- [84] 이러한 경우, 상기 돌부(301)에는 소정의 간격으로 유로가 형성되어 약액의 흐름을 막지는 않게 된다.
- [85] 물론 이러한 돌부(301)를 날개부(370)로부터 연장되도록 직접 형성하는 것도 가능할 것이다.
- [86] 이와 반대로, 도 11에 도시한 바와 같이 상기 캡(100)의 내주면에는 상기 일방향 개폐수단(300)에 대응하는 돌기(123)가 형성되어, 상기 날개부(370)의 변형을 도모할 수도 있을 것이다.
- [87] 이러한 경우, 상기 캡(100)의 내주면에 돌기(123)가 형성되며, 이러한 돌기(123)의 높이 및 위치는 대략 캡(100)이 조립되었을 때, 일방향 개폐수단(300)에 접촉하는 정도가 바람직 할 것이다.
- [88] 이에 따라, 상기 일방향 개폐수단(300)의 원통부(360)가 아래쪽으로 힘을 받고 이는 날개부(370)의 하측 방향 변형을 유도하게 됨으로써, 일방향 개폐수단(300)의 개방을 도모할 수 있는 것이다.
- [89] 이때에도, 상기 돌기(123)에는 소정의 간격으로 유로가 형성되어 약액의 흐름을 막지는 않게 된다.
- [90] 또한, 이러한 돌기(123)가 직접 날개부(370)에 접촉하도록 연장 형성하여 상기 돌기(123)에 의해 날개부(370)가 외벽면(12b)으로부터 강제적으로 이격되도록 하는 것도 물론 가능할 것이다.
- [91] 따라서, 본 발명의 필터 주사기는 흡입유로의 입구와 주사유로의 출구가 완전히 분리되어 있어 유리가루 등의 이물질이 약액과 함께 흡입되는 것을 원천적으로 예방할 수 있으며, 기본적으로 실린더(20)에 작용하는 압력의 방향에 따라 일방향 개폐수단(300)이 스스로 개폐될 수도 있으며, 별도의 돌부(301)나 돌기(123)를 형성하여 일방향 개폐수단(300)의 개폐가 보다 원활하게 이루어질 수 있는 것이다.
- [92] 이와 더불어, 필터수단(200)의 단면적을 소망하는 넓이로 크게 확장시킬 수 있어, 극히 미세한 이물질을 여과시키기 위한 필터수단(200)이 적용되더라도 사용자가 적은 힘으로 손쉽게 약액을 흡입하고 주사하는 것이 가능하다는 큰 이점을 가진다.
- [93] 특히, 캡(100)을 조립한 상태에서 약액을 흡입하고, 캡(100)을 분리시키는 것만으로 약액을 주사할 수 있어 사용자의 편의성이 크게 향상되는 이점을 가진다.

된다.

- [94] 상기 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 구체적으로 설명하기 위한 일례로서, 본 발명의 범위는 상기의 도면이나 실시예에 한정되지 않는다.

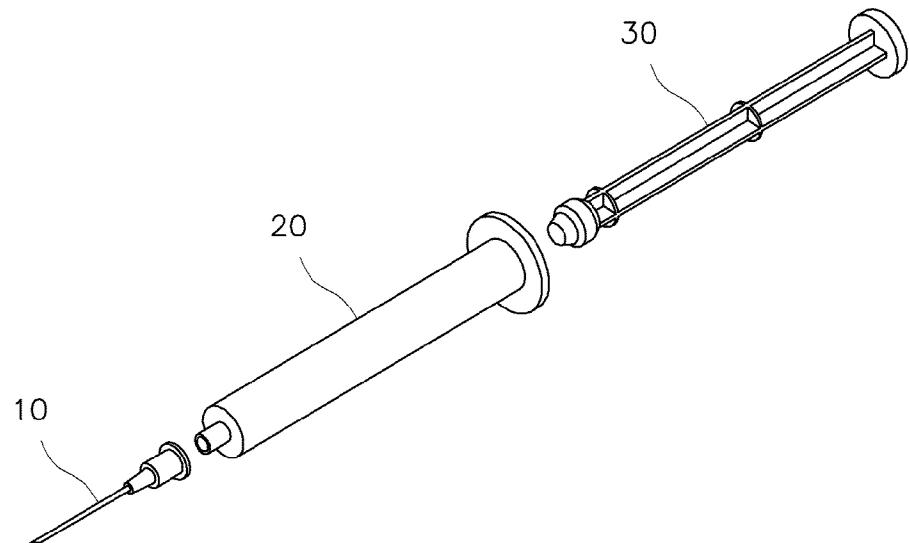
### 산업상 이용가능성

- [95] 이상과 같은 본 발명은 캡을 조립한 상태에서는 보다 적은 힘으로도 넓은 단면적의 필터수단을 통하여 약액이 여과되어 흡입되며, 캡을 분리한 상태에서 일방향 벨브수단이 스스로 폐쇄되어 약액이 주사됨으로써 사용자의 편의성 및 주사기에 대한 상품성을 극대화시킬 수 있는 발명인 것이다.

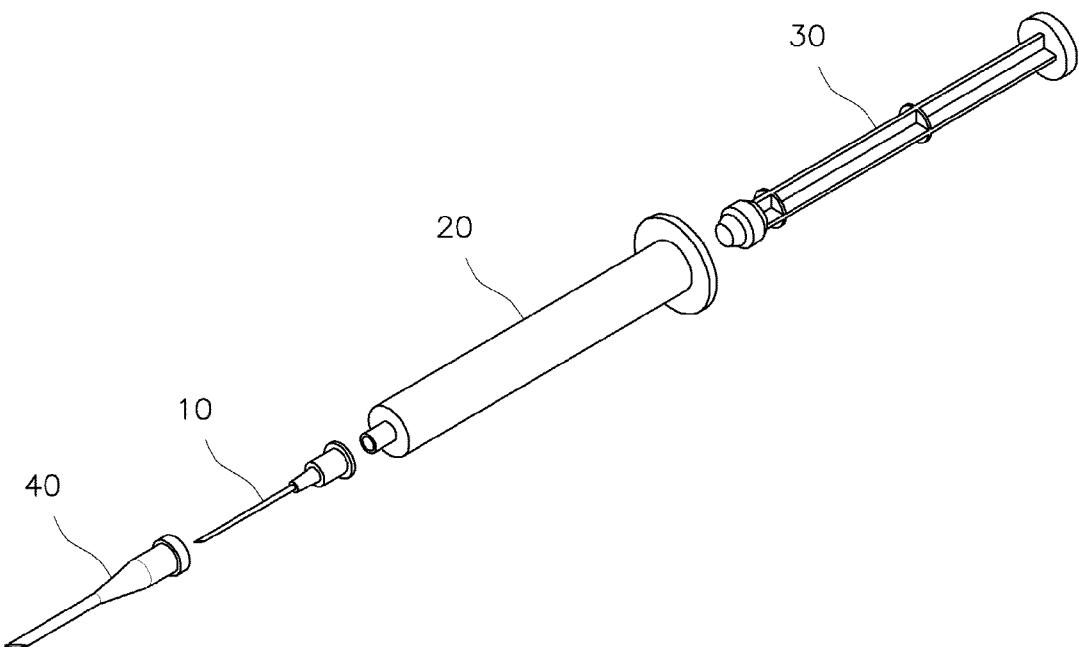
## 청구범위

- [청구항 1] 바늘침 및 허브로 이루어진 주사바늘과, 상기 주사바늘이 결합하는 실린더를 포함하는 주사기에 있어서, 상기 허브에는 내벽면 및 외벽면과 바닥면을 갖는 환상공간이 형성되되, 상기 바닥면에는 상기 실린더에 연통되는 통공이 형성되며; 원통부와 날개부를 갖는 탄성재질의 일방향 개폐수단이 상기 내벽면에 마련되되, 상기 날개부의 끝단은 상기 외벽면에 탄력적으로 접촉하고; 상기 일방향 개폐수단과 상기 통공 사이의 환상공간 내에 필터수단이 마련되며; 첨단을 갖는 중공체로 이루어져 상기 허브의 외주면에 기밀을 유지하여 결합하되, 상기 바늘침을 감싸는 개폐수단이 내부에 마련된 캡이 추가 구성되는 것을 특징으로 하는 필터 주사기.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 일방향 개폐수단에는 상기 캡의 내주면에 대응하는 돌부가 형성되어, 상기 날개부의 변형을 도모하는 것을 특징으로 하는 필터 주사기.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 캡의 내주면에는 상기 일방향 개폐수단에 대응하는 돌기가 형성되어, 상기 날개부의 변형을 도모하는 것을 특징으로 하는 필터 주사기.

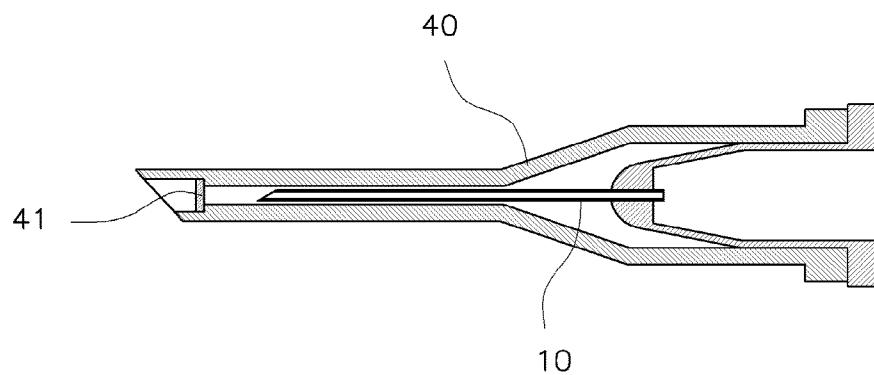
[도1]



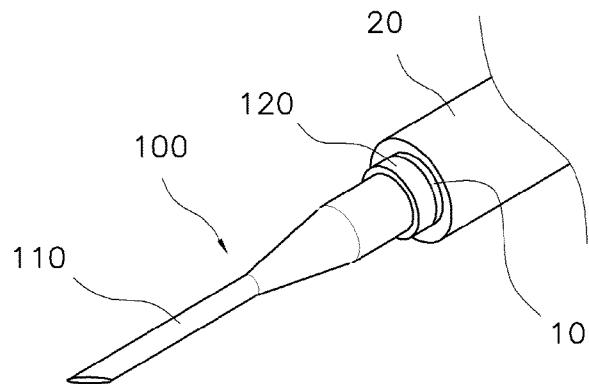
[도2]



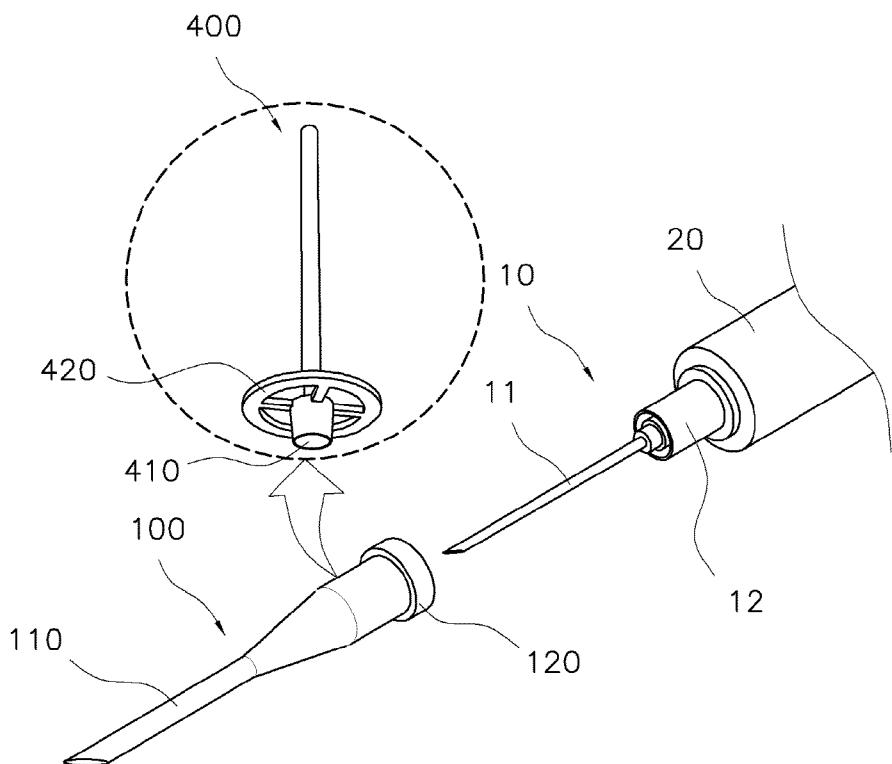
[도3]



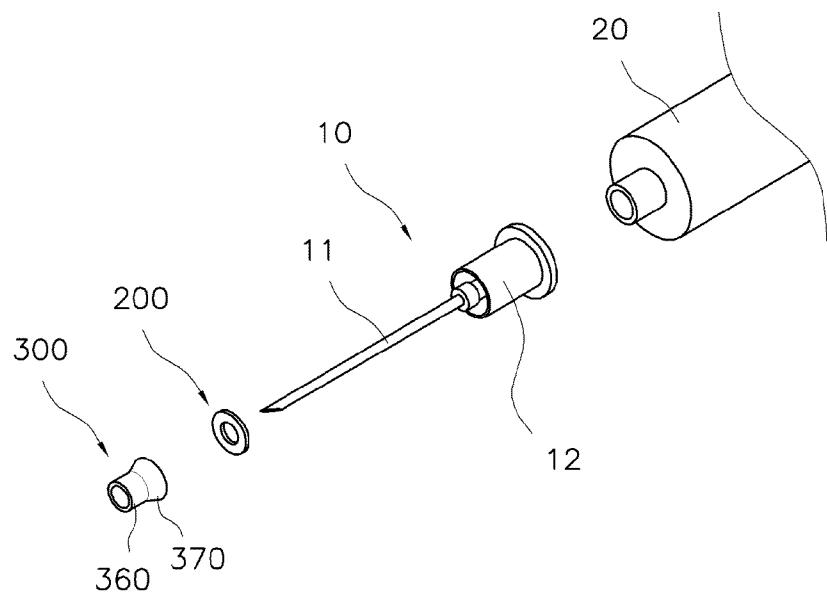
[도4]



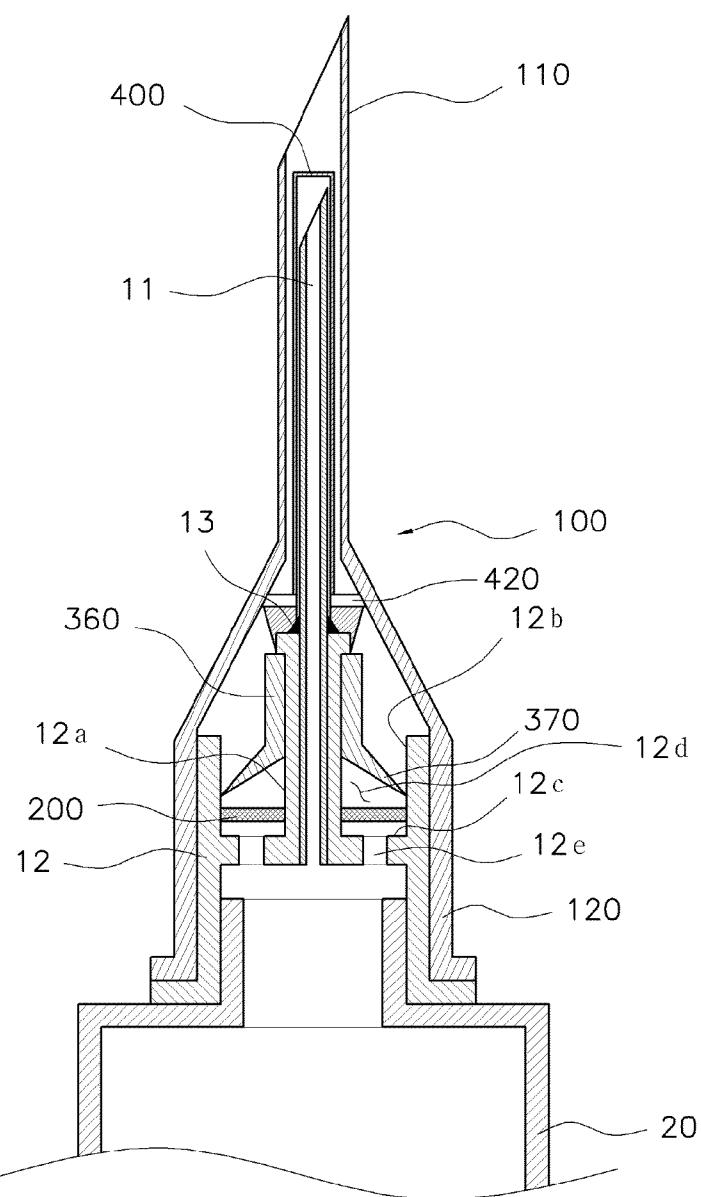
[도5]



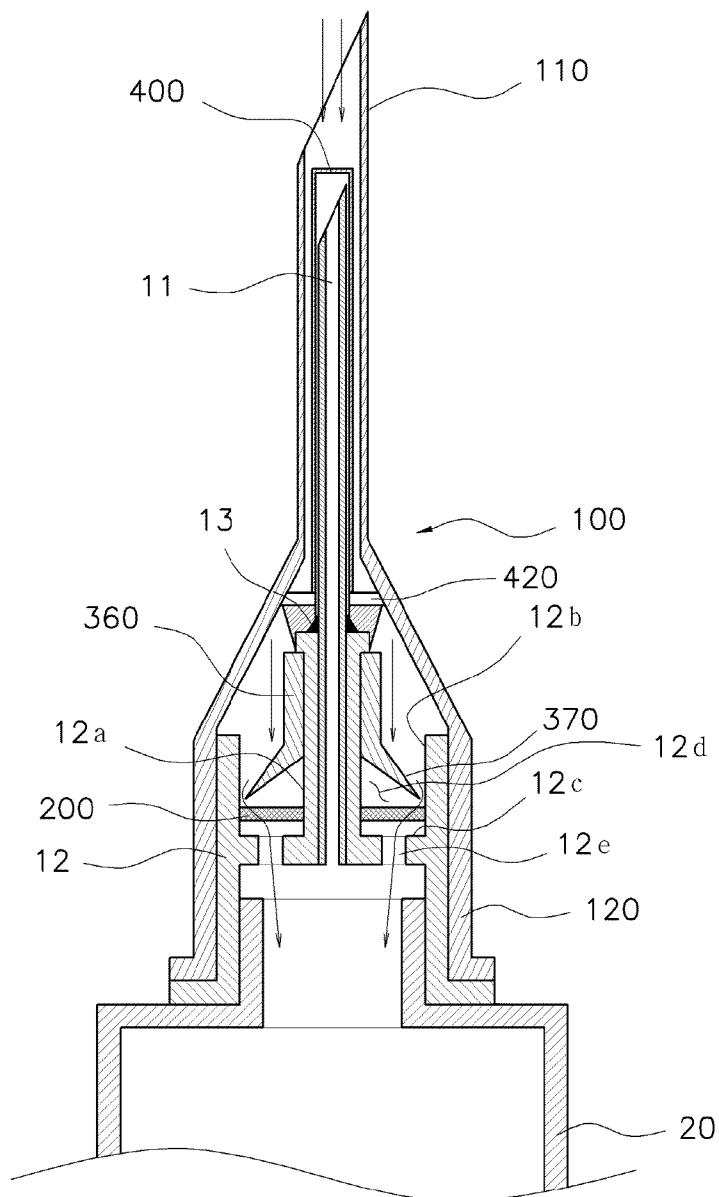
[도6]



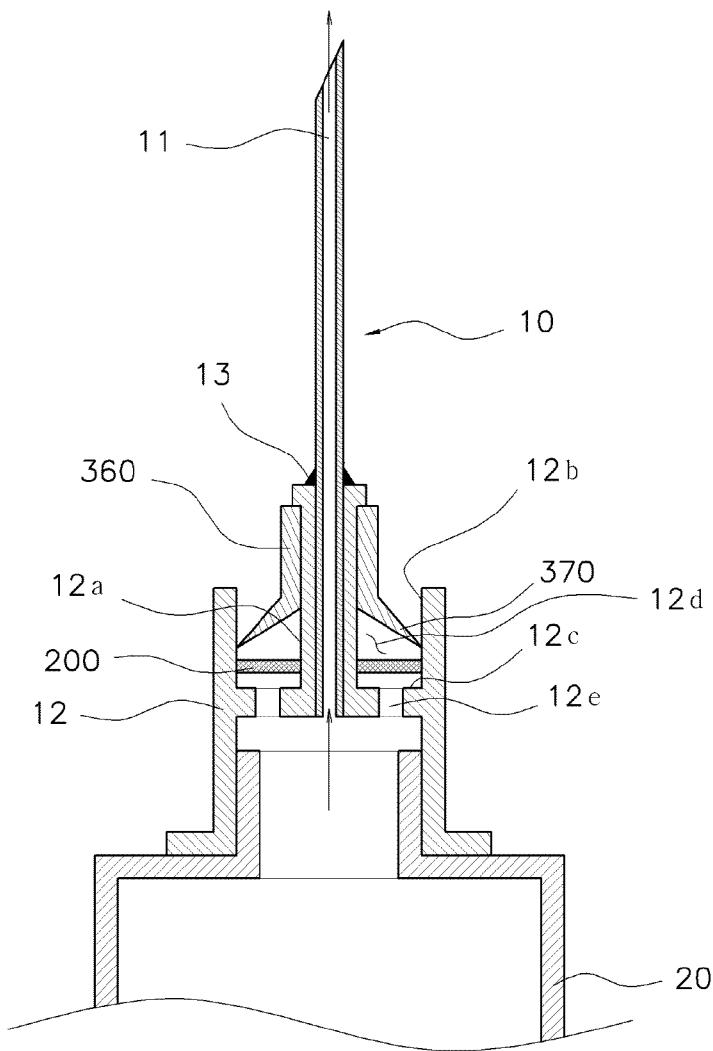
[도7]



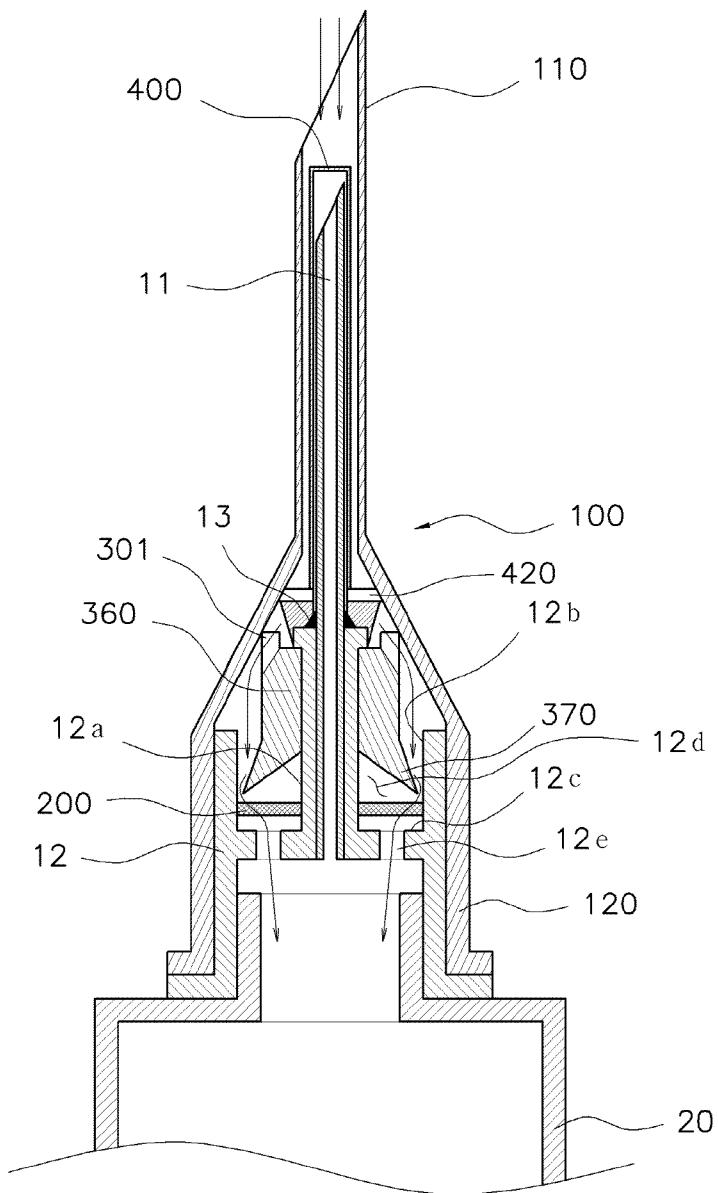
[도8]



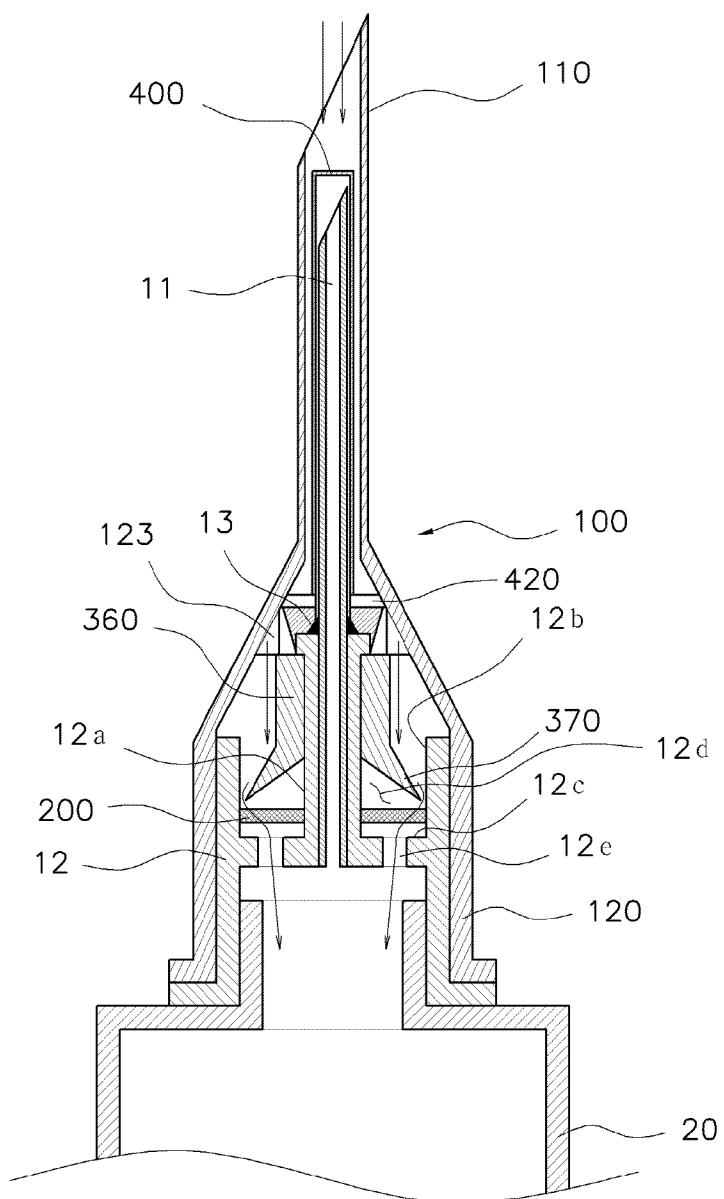
[도9]



[도10]



[도11]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/002112

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M 5/31(2006.01)i, A61M 5/32(2006.01)i, A61M 5/162(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61M 5/31; A61M 5/32; A61M 5/162; A61M 5/34; A61M 5/165; B01D 39/00; A61M 5/36

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above  
 Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) &amp; Keywords: syringe, cap, cover, liquid chemical, intake, filtering, injection, separation, opening and closing

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-1335979 B1 (CHUN, Jin Ho et al.) 03 December 2013 See paragraphs [0032]-[0078]; figures 1-7.	1-3
A	KR 10-1600562 B1 (SEINMEDEX CO., LTD. et al.) 07 March 2016 See the entire document.	1-3
A	KR 10-0902784 B1 (KIM, Young Mu) 12 June 2009 See the entire document.	1-3
A	US 2016-0067410 A1 (CARRTECH LLC.) 10 March 2016 See the entire document.	1-3
A	KR 10-2009-0128108 A (KOLON FASHION MATERIAL. INC.) 15 December 2009 See the entire document.	1-3
PX	KR 10-1680514 B1 (RA, Yong Kuk) 28 November 2016 See paragraphs [0028]-[0071]; claims 1-3; figures 4-11.	1-3



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 JUNE 2017 (05.06.2017)

Date of mailing of the international search report

12 JUNE 2017 (12.06.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR

 Korean Intellectual Property Office  
 Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,  
 Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2017/002112**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1335979 B1	03/12/2013	NONE	
KR 10-1600562 B1	07/03/2016	KR 10-2016-0143182 A WO 2016-006893 A1	14/12/2016 14/01/2016
KR 10-0902784 B1	12/06/2009	KR 10-2008-0104487 A	03/12/2008
US 2016-0067410 A1	10/03/2016	CA 2947955 A1 WO 2014-186800 A1	20/11/2014 20/11/2014
KR 10-2009-0128108 A	15/12/2009	NONE	
KR 10-1680514 B1	28/11/2016	NONE	

## A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61M 5/31(2006.01)i, A61M 5/32(2006.01)i, A61M 5/162(2006.01)i

## B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61M 5/31; A61M 5/32; A61M 5/162; A61M 5/34; A61M 5/165; B01D 39/00; A61M 5/36

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC  
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) &amp; 키워드: 주사기, 캡, 뚜껑, 약액, 흡입, 여과, 주입, 분리, 개폐

## C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-1335979 B1 (천진호 등) 2013.12.03 단락 [0032]-[0078]; 도면 1-7 참조.	1-3
A	KR 10-1600562 B1 ((주)세인텍스 등) 2016.03.07 전체 문서 참조.	1-3
A	KR 10-0902784 B1 (김용무) 2009.06.12 전체 문서 참조.	1-3
A	US 2016-0067410 A1 (CARRTECH LLC) 2016.03.10 전체 문서 참조.	1-3
A	KR 10-2009-0128108 A (코오롱패션머티리얼 주) 2009.12.15 전체 문서 참조.	1-3
PX	KR 10-1680514 B1 (라용국) 2016.11.28 단락 [0028]-[0071]; 청구항 1-3; 도면 4-11 참조.	1-3

 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

\* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 있는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&amp;” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

국제조사보고서 발송일

2017년 06월 05일 (05.06.2017)

2017년 06월 12일 (12.06.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청  
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,  
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

한인호

전화번호 +82-42-481-3362



국제조사보고서  
대응특허에 관한 정보

국제출원번호  
**PCT/KR2017/002112**

국제조사보고서에서  
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-1335979 B1	2013/12/03	없음	
KR 10-1600562 B1	2016/03/07	KR 10-2016-0143182 A WO 2016-006893 A1	2016/12/14 2016/01/14
KR 10-0902784 B1	2009/06/12	KR 10-2008-0104487 A	2008/12/03
US 2016-0067410 A1	2016/03/10	CA 2947955 A1 WO 2014-186800 A1	2014/11/20 2014/11/20
KR 10-2009-0128108 A	2009/12/15	없음	
KR 10-1680514 B1	2016/11/28	없음	



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108778377 A

(43)申请公布日 2018.11.09

(21)申请号 201780019948.3

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

(22)申请日 2017.02.27

代理人 张敬强 李平

## (30)优先权数据

10-2016-0034276 2016.03.22 KR

## (51)Int.Cl.

A61M 5/31(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

A61M 5/32(2006.01)

2018.09.25

A61M 5/162(2006.01)

## (86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2017/002112 2017.02.27

## (87)PCT国际申请的公布数据

W02017/164528 K0 2017.09.28

(71)申请人 罗镛国

地址 韩国庆尚北道

(72)发明人 罗镛国

权利要求书1页 说明书6页 附图8页

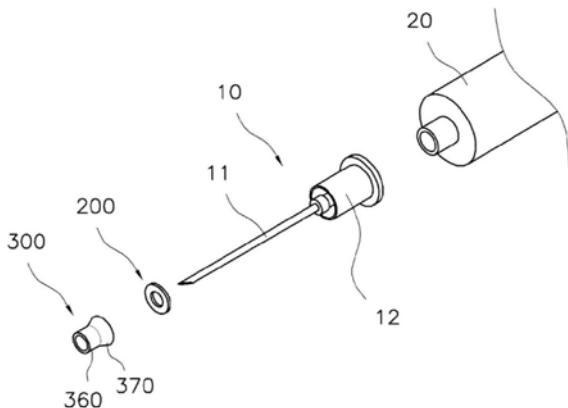
## (54)发明名称

过滤注射器

## (57)摘要

本发明涉及一种过滤注射器,尤其涉及一种通过改善具备过滤安瓿的玻璃碎片等异物的过滤机构的注射器,用于根据帽的分离与否来控制单向阀机构的开闭,另一方面能够将过滤机构的截面面积设计得较宽,因而能够以更少的力柔和地吸入药液的装置。一种注射器,包括由针体(11)和针座(12)构成的注射针(10)和所述注射针(10)所结合的缸体(20),在所述针座(12)形成有具有内壁面(12a)、外壁面(12b)和底面(12c)的环状空间(12d),且在所述底面(12c)形成有与所述缸体(20)连通的通孔(12e),具有圆筒部(360)和翼部(370)的弹性材质的单向开闭机构(300)设于所述内壁面(12a),且所述翼部(370)的末端与所述外壁面(12b)弹性地接触,在所述单向开闭机构(300)与所述通孔(12e)之间的环状空间(12d)内具备过滤机构(200),所述过滤注射器进一步具有帽(100),该帽(100)由具有尖端的中空体构成而维持气密地结合于所述针座12

的外周面,且在内部设有包裹所述针体(11)的开闭机构(400),由此,在组装了帽的状态下,即使用更少的力也可以通过较宽的截面面积的过滤机构过滤并吸入药液,在分离了帽的状态下,单向阀机构自行关闭来注射药液,从而能够使用户的便利性和对注射器的商品性最大化。



1. 一种过滤注射器, 其包括由针体和针座构成的注射针和所述注射针所结合的缸体, 所述过滤注射器的特征在于,

在所述针座形成有具有内壁面、外壁面和底面的环状空间, 且在所述底面形成有与所述缸体连通的通孔,

具有圆筒部和翼部的弹性材质的单向开闭机构设于所述内壁面, 且所述翼部的末端与所述外壁面弹性地接触, 在所述单向开闭机构与所述通孔之间的环状空间内具备过滤机构,

所述过滤注射器进一步具有帽, 该帽由具有尖端的中空体构成而维持气密地结合于所述针座的外周面, 且在内部设有包裹所述针体的开闭机构。

2. 根据权利要求1所述的过滤注射器, 其特征在于,

在所述单向开闭机构形成有对应于所述帽的内周面的突部来实现所述翼部的变形。

3. 根据权利要求1所述的过滤注射器, 其特征在于,

在所述帽的内周面形成有对应于所述单向开闭机构的突起来实现所述翼部的变形。

## 过滤注射器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种过滤注射器,尤其涉及一种通过改善具备过滤安瓿的玻璃碎片等异物的过滤机构的注射器,用于根据帽的分离与否来控制单向阀机构的开闭,另一方面能够将过滤机构的截面面积设计得较宽,因而能够以更少的力柔和地吸入药液的装置,该装置在组装了帽的状态下,即使用更少的力也可以通过较宽的截面面积的过滤机构过滤并吸入药液,在分离了帽的状态下,单向阀机构自行关闭来注射药液,从而能够使用户的便利性和对注射器的商品性最大化。

### 背景技术

[0002] 通常,注射器是向动植物的体内注射药液的器具,被制作成能够用尖锐的端部穿透皮肤而向任意的组织内注射药液。

[0003] 图1是图示一般的注射器的分解立体图,通常,如图1所图示,注射器由结合有注射针10并容纳药液的缸体20和能够前进和后退地设于所述缸体20内的柱塞30构成。

[0004] 就这种一般的注射器而言,随着柱塞30的后退,在缸体20内产生负压的同时填充药液,且随着前进通过正压使缸体20内的药液通过注射针10排出的同时注射至患者的体内。

[0005] 然而,在这种一般的注射器的使用中所存在的忧虑是,原本混入于药液本身的异物或在折断储存有药液的安瓿来开封的过程中飞溅而混入于药液内的玻璃颗粒等异物会与药液一同被注射至患者的体内。

[0006] 为解决这种问题,开发了一种具备用于过滤药液中包括的异物的过滤器的过滤注射器。

[0007] 首先,如韩国公开专利公报第2012-87587号所公开,用于过滤异物的过滤器设于注射针或缸体内的以往的过滤注射器发挥对被吸入至缸体内部的药液过滤异物的功能。

[0008] 然而,由于吸入药液时进入安瓿内部的注射针的外表面积附有异物,或残留于注射针的内部的药液是未过滤异物的状态,因而无法从根源上防止异物与药液一同被注射至患者的体内。

[0009] 与此对应地,在美国注册专利公报第4180071号中公开了用于过滤异物的过滤器设于覆盖注射针的帽的内部的例。

[0010] 图2是图示以往的过滤帽注射器的分解立体图,图3是图示以往的过滤帽注射器的主要部分剖视图,美国注册专利公报第4180071号所公开的以往的过滤帽注射器例示于图2和图3。

[0011] 如图3所示,由于以往的过滤帽注射器在帽40的内部具备过滤器41,当吸入药液时,异物在过滤器41被过滤,当注射时,从注射针10分离包括过滤器41的帽40,因而不存在异物与药液一同被注射的忧虑。

[0012] 然而,就这种以往的过滤帽注射器而言,不但过滤帽的直径要小于小瓶的入口直径,而且,当过滤帽的直径大较时,难以形成刚度较高的尖端,因而在拓宽过滤机构的面积

时受限制。

[0013] 与此同时,由于药液在通过帽40具备的过滤器41后,只能通过微细的注射针10被吸入至缸体30的内部,吸入药液时要求较大的力,因而存在使用起来非常不便的现有技术上的问题。

## 发明内容

[0014] 技术问题

[0015] 为消除上述问题,本发明旨在提供一种过滤注射器,其在组装了帽的状态下,即使用更少的力也可以通过较宽的截面面积的过滤机构过滤并吸入药液,在分离了帽的状态下,单向阀机构自行关闭来注射药液,从而能够使用户的便利性和对注射器的商品性最大化。

[0016] 技术方案

[0017] 这样的本发明通过如下技术方案实现,即,一种过滤注射器,其包括由针体和针座构成的注射针和所述注射针所结合的缸体,在所述针座形成有具有内壁面、外壁面和底面的环状空间,且在所述底面形成有与所述缸体连通的通孔,具有圆筒部和翼部的弹性材质的单向开闭机构设于所述内壁面,且所述翼部的末端与所述外壁面弹性地接触,在所述单向开闭机构与所述通孔之间的环状空间内具备过滤机构,所述过滤注射器进一步具有帽,该帽由具有尖端的中空体构成而维持气密地结合于所述针座的外周面,且在内部设有包裹所述针体的开闭机构。

[0018] 此时,优选在所述单向开闭机构形成有对应于所述帽的内周面的突部来实现所述翼部的变形。

[0019] 相反地,也可以在所述帽的内周面形成有对应于所述单向开闭机构的突起来实现所述翼部的变形。

[0020] 发明的效果

[0021] 如上所述的本发明是一种如下发明,即,在组装了帽的状态下,即使用更少的力也可以通过较宽的截面面积的过滤机构过滤并吸入药液,在分离了帽的状态下,单向阀机构自行关闭来注射药液,从而能够使用户的便利性和对注射器的商品性最大化。

## 附图说明

[0022] 图1是图示一般的注射器的分解立体图。

[0023] 图2是图示以往的过滤帽注射器的分解立体图。

[0024] 图3是图示以往的过滤帽注射器的主要部分剖视图。

[0025] 图4是图示本发明的过滤注射器的立体图。

[0026] 图5是在本发明的过滤注射器中分离了帽的分解立体图。

[0027] 图6是本发明的过滤注射器中分离了单向阀机构和过滤机构的分解立体图。

[0028] 图7是图示本发明的过滤注射器的剖视图。

[0029] 图8是示出本发明的过滤注射器中吸入药液时的剖视图。

[0030] 图9是示出本发明的过滤注射器中注射药液时的剖视图。

[0031] 图10是图示本发明的过滤注射器中单向阀机构的另一例的剖视图。

[0032] 图11是图示本发明的过滤注射器中帽的另一例的剖视图。

[0033] 符号说明

[0034] 10:注射针,11:针体,12:针座,12a:内壁面,12b:外壁面,12c:底面,12d:环状空间,12e:通孔,13:粘接材料,20:缸体,30:柱塞,100:帽,110:吸入针,120:帽座,123:突起,200:过滤机构,300:单向阀机构,301:突部,360:圆筒部,370:翼部,400:开闭机构,410:气密空间,420:凸缘。

## 具体实施方式

[0035] 图4是图示本发明的过滤注射器的立体图,图5是在本发明的过滤注射器中分离了帽的分解立体图,图6是本发明的过滤注射器中分离了单向阀机构和过滤机构的分解立体图。

[0036] 此外,图7是图示本发明的过滤注射器的剖视图,图8是示出本发明的过滤注射器中吸入药液时的剖视图,图9是示出本发明的过滤注射器中注射药液时的剖视图。

[0037] 另外,图10是图示本发明的过滤注射器中单向阀机构的另一例的剖视图,图11是图示本发明的过滤注射器中帽的另一例的剖视图。

[0038] 本发明的实施例所提示的特定的结构乃至功能性说明只是以用于说明本发明的概念所涉及的实施例的目的而例示的,本发明的概念所涉及的实施例可以被实施为多种形态。此外,不应解释为限于本说明书中说明的实施例,而是应理解为包括本发明的思想和技术范围内包括的所有变更物、均等物乃至替代物。

[0039] 另一方面,在本发明中,第一和/或第二等术语可以用于说明多种构成要素,但这些构成要素不应限于这些术语。这些术语仅用作区分一个构成要素与另一构成要素的目的,例如,在不脱离本发明的概念所涉及的权利范围的前提下,第一构成要素可以被命名为第二构成要素,类似地,第二构成要素也可以被命名为第一构成要素。

[0040] 当提及某一构成要素“连结”或“连接”于另一构成要素时,应理解为可以直接连结于或连接于该另一构成要素,但中间也有可能存在别的构成要素。反之,当提及某一构成要素与另一构成要素“直接连接”或“直接接触”时,应理解为中间不存在别的构成要素。用于说明构成要素间的关系的其他表达方式,即“在……之间”、“正好在……之间”或“与……相邻的”、“与……直接相邻的”等表达方式也应如此进行解释。

[0041] 在本说明书中使用的术语只是为说明特定的实施例而使用的,并不意图限定本发明。除非上下文中明确另行定义,单数的表达方式包括复数的表达方式。在本说明书中,“包括”或“具有”等术语应理解为用于指定所实施的特征、数字、步骤、动作、构成要素、部件或这些的组合的存在,而不是预先排除一个或一个以上的其他特征或数字、步骤、动作、构成要素、部件或这些的组合的存在或可附加性。

[0042] 如图4至图11所图示,本发明涉及一种过滤注射器,其通过改善具备过滤安瓿的玻璃碎片等异物的过滤机构的注射器,根据帽100的分离与否来控制单向阀机构300的开闭,另一方面能够将过滤机构200的截面面积设计得较宽,因而能够以更少的力柔和地吸入药液,由此,在组装了帽100的状态下,即使用更少的力也可以通过较宽的截面面积的过滤机构200过滤并吸入药液,在分离帽100的状态下,单向阀机构300自行关闭来注射药液,从而能够使用户的便利性和对注射器的商品性最大化。

[0043] 下面参照附图对本发明的实施例进行详细说明。

[0044] 如图4至图7所图示,优选本发明的过滤注射器包括由针体11和针座12构成的注射针10和所述注射针10所结合的缸体20的注射器,在所述针座12形成有具有内壁面12a、外壁面12b和底面12c的环状空间12d,且在所述底面12c形成有与所述缸体20连通的通孔12e,具有圆筒部360和翼部370的弹性材质的单向开闭机构300设于所述内壁面12a,且所述翼部370的末端与所述外壁面12b弹性地接触,在所述单向开闭机构300与所述通孔12e之间的环状空间12d内具备过滤机构200,所述过滤注射器进一步具有帽100,该帽100由具有尖端的中空体构成而维持气密地结合于所述针座12的外周面,且在内部设有包裹所述针体11的开闭机构400。

[0045] 在以往的注射器中,用于将药液吸入至缸体20的药液的吸入流道与用于将药液注射至注射针10的药液的注射流道相同。

[0046] 但是,通过改善包括注射针10、缸体20以及柱塞的周知的注射器,本发明的过滤注射器形成有从药液容器至缸体20的吸入流道、从缸体20至注射针10的注射流道,且在所述吸入流道具备过滤机构200和单向阀机构300,在所述注射流道具备拆装式开闭机构400,在所述吸入流道,药液容器至过滤机构200的流道与所述注射针10的外周面和所述注射流道独立地形成。

[0047] 如此,在吸入流道中,从药液容器至过滤机构200的流道是在开封例如玻璃安瓿等药液容器时包括玻璃碎片等异物的药液可能残留的区间,如此,通过使异物可能残留的区间与注射流道和注射针10的外周面独立地形成,能够从根源上预防玻璃碎片等异物被注射至身体内。

[0048] 即,在本发明中,当吸入药液时,如图8所示,吸入流道的单向阀机构300被开放,使得在过滤机构200过滤了异物的药液被吸入至注射器的缸体20的内部,在该期间,由开闭机构400关闭注射流道。

[0049] 相反地,当注射药液时,如图9所示,由单向阀机构300关闭吸入流道,而随着去除开闭机构400,注射流道被开放。

[0050] 此时,根据实施方式,所述单向阀机构300可以根据通过缸体20和柱塞30的相互作用形成的压力的作用方向来自行调节开闭,也可以仅根据帽100的分离与否来调节开闭。

[0051] 在本发明中,如图7所示,在构成注射针10的一部分的针座12形成有具有内壁面12a、外壁面12b和底面12c的环状空间12d。

[0052] 这种环状空间12d是将大致“U”字形的截面以针体11为中心旋转360度而形成的空间,包裹针体11的外周面对应于内壁面12a,针座12的内周面构成外壁面12b,且连接所述内壁面12a和所述外壁面12b的水平面构成底面12c。

[0053] 此时,在所述底面12c形成有通孔12e,通过了该通孔12e的药液能够被输送至缸体20。

[0054] 尤其,单向开闭机构300和过滤机构200将位于这种所述环状空间12d内。

[0055] 所述单向开闭机构300根据作用于缸体20的压力的作用方向自行开闭,例如由硅等柔软的弹性材质构成,如图6和图7所示,包括圆筒部360和翼部370。

[0056] 这里,所述圆筒部360是用于固定单向开闭机构300的结构,其包裹所述注射针10的针座12而结合,此时,优选在所述针座12设置凸台,以免使这种单向开闭机构300分离。

[0057] 另外,所述翼部370的下方的倾斜的末端与所述外壁面12b弹性地接触。

[0058] 其结果,当吸入药液时,所述翼部370的边缘如图8所示向下变形而开放单向开闭机构300,当注射药液时,所述翼部370的边缘如图9所示与环状空间12d的外壁面12b接触而关闭单向开闭机构300。

[0059] 另外,在所述单向开闭机构300与所述通孔12e之间的环状空间12d内具备能够过滤微细的玻璃碎片等异物的周知的过滤机构200。

[0060] 从而,吸入药液时通过了所述单向开闭机构300的药液在过滤机构200被过滤异物后,经由环状空间12d的通孔12e流入缸体。

[0061] 此时,帽100用于从药液容器吸入药液,其包括吸入针110和帽座120,所述吸入针110的前端形成为倾斜状,以能够穿过小瓶等而进入,且由金属材质或合成树脂材质构成,因而具有较高的刚性。

[0062] 另外,帽座120以支撑这种吸入针110的方式一体地结合,帽座120的内周面与支撑注射针10的针体11的针座12的外周面结合而维持气密。

[0063] 此时,如图5和图7所示,包裹所述针体11的开闭机构400设于所述帽100的内部。

[0064] 这种开闭机构400基本上发挥开闭针体11的功能的同时,还防止针体11的外部受污染的药液的污染。

[0065] 即,尽管所述注射针10的针体11在吸入药液时被开闭机构400关闭着,但在注射药液时,分离所述开闭机构400来开放针体11。

[0066] 尤其,在本发明中,如图5所例示,所述开闭机构400可以构成为包括气密空间410和凸缘420。

[0067] 由此,所述开闭机构400可以通过所述凸缘420而固定于所述帽100的帽座120的内周面,使得所述开闭机构400能够与所述帽100一体地被分离。

[0068] 尤其,在本发明中,优选使所述注射针10的针体11和针座12相互固定的粘接材料13容纳于包裹注射针10而维持气密的开闭机构400的气密空间410内而与药液隔离。

[0069] 由此,防止粘接材料13与药液接触而降低粘接材料13的粘接力或因粘接材料13导致药液的成分变质。

[0070] 根据这种结构,药液的吸入流道将由帽100与开闭机构400之间的空间→单向开闭机构300→过滤机构200→通孔12e→缸体20构成,药液的注射流道将由缸体20→注射针10构成。

[0071] 就上述本发明的过滤注射器而言,单向开闭机构300的开闭取决于作用于缸体20的压力的方向,当负压作用于所述缸体20时,如图8所示,单向开闭机构300的翼部370与外壁面12b隔开,使得流入至帽100与开闭机构400之间的药液经由被开放的单向开闭机构300和过滤机构200通过通孔12e而流入至缸体20。

[0072] 相反地,当在帽100和开闭机构400分离的状态下正压作用于所述缸体20时,如图9所示,随着单向开闭机构300的翼部370与外壁面12b接触,缸体20内的药液无法通过被关闭的单向开闭机构300,而是通过注射针10来注射药液。

[0073] 尽管上面以仅根据作用于缸体20内的压力的方向开闭所述单向开闭机构300的情况为例进行了说明,但附带而言,可以存在根据帽100的组装与否来协助所述单向开闭机构300的开放的结构。

[0074] 对此,如图10所图示,优选在所述单向开闭机构300形成有对应于所述帽100的内

周面的突部301来实现所述翼部370的变形。

[0075] 即,在所述单向开闭机构300的上部凸出形成突部301,这种突部301被设计为具有在组装了帽100时与所述帽100的内周面接触的高度。随着所述帽100被组装,使所述帽100的内周面与所述突部301接触,从而使所述单向开闭机构300的翼部370变形来诱导所述单向开闭机构300的开放。

[0076] 在这种情况下,在所述突部301以规定的间距形成流道,从而不会阻挡药液的流动。

[0077] 当然,也可以将突部301直接形成为从翼部370延伸。

[0078] 与此相反地,如图11所图示,也可以在所述帽100的内周面形成有对应于所述单向开闭机构300的突起123来实现所述翼部370的变形。

[0079] 在这种情况下,在所述帽100的内周面形成有突起123,优选这种突起123具有在组装了帽100时与单向开闭机构300接触的程度的高度和位置。

[0080] 由此,所述单向开闭机构300的圆筒部360向下方受力,这将诱导翼部370的下侧方向上的变形,从而能够实现单向开闭机构300的开放。

[0081] 此时,同样,在所述突起123以规定的间距形成有流道,从而不会阻挡药液的流动。

[0082] 此外,当然,也可以以使这种突起123直接与翼部370接触的方式延伸形成,从而通过所述突起123强制性地使翼部370与外壁面12b隔开。

[0083] 因此,在本发明的过滤注射器,吸入流道的入口的与注射流道的出口被完全分离,从而能够从根源上预防玻璃碎片等异物与药液一同被吸入,单向开闭机构300也能够基本上根据作用于缸体20的压力的方向来自行开闭,且能够形成另外的突部301或突起123使得单向开闭机构300的开闭更顺畅地进行。

[0084] 与此同时,还具有如下突出的优点,即,能够将过滤机构200的截面面积拓宽至期望的面积,因而即使适用于过滤极其微细的异物的过滤机构200,用户也能够以较少的力轻松地吸入并注射药液。

[0085] 尤其,仅凭在组装帽100的状态下吸入药液并分离帽100就能够注射药液,因而还具有能够大幅提高用户的便利性的优点。

[0086] 以上实施例是用于具体说明本发明的技术思想的一例,本发明的范围不限于上述附图或实施例。

[0087] 工业上的利用可能性

[0088] 如上所述的本发明是一种如下发明,即,在组装了帽的状态下,即使用更少的力也可以通过较宽的截面面积的过滤机构过滤并吸入药液,在分离了帽的状态下,单向阀机构自行关闭来注射药液,从而能够使用户的便利性和对注射器的商品性最大化。

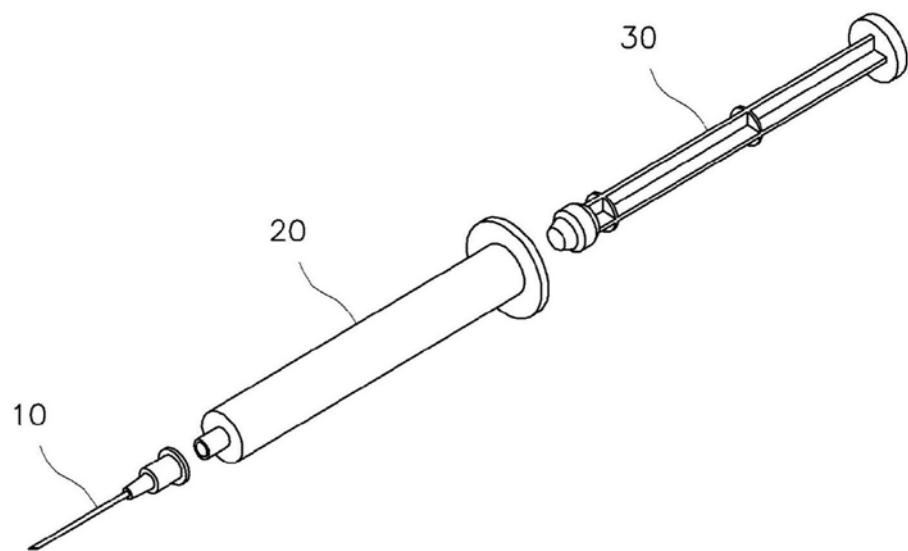


图1

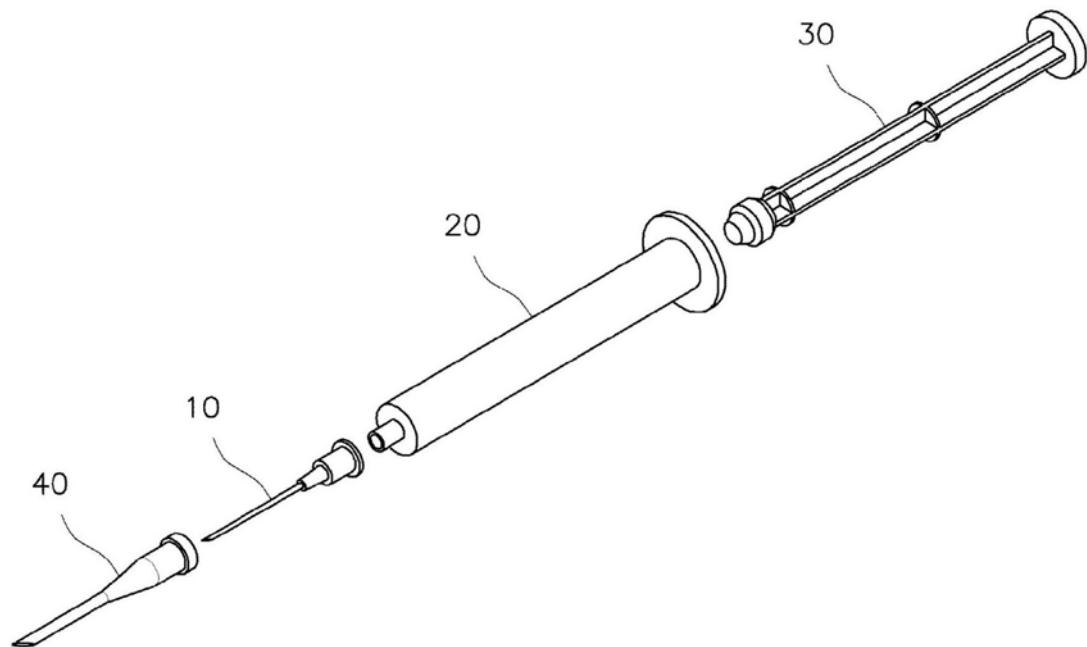


图2

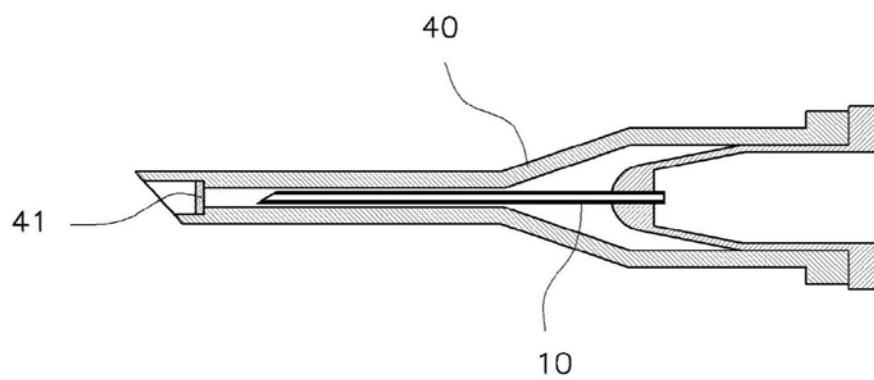


图3

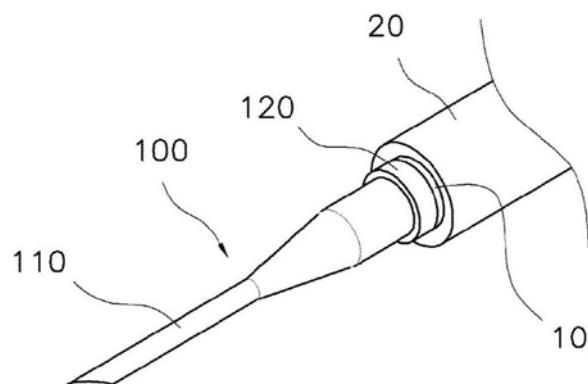


图4

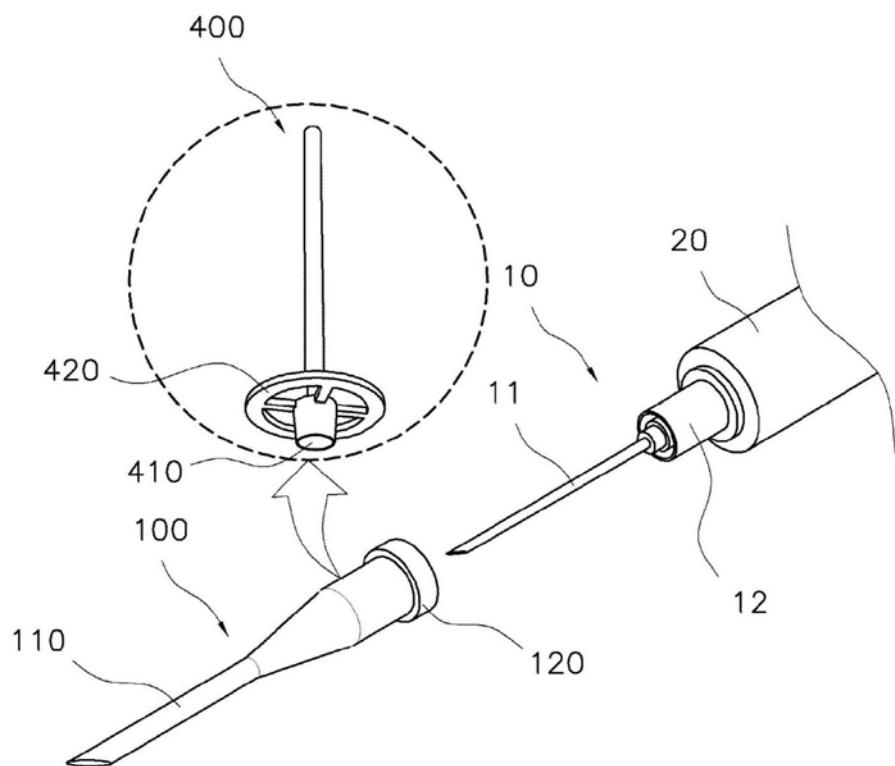


图5

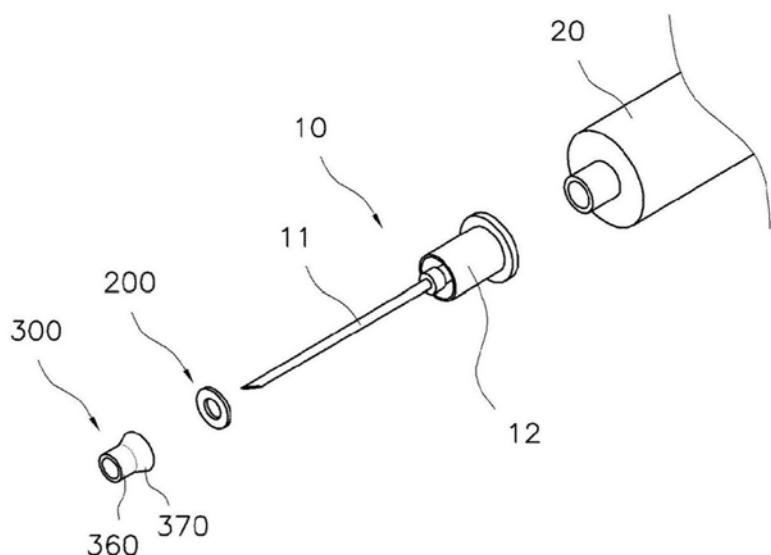


图6

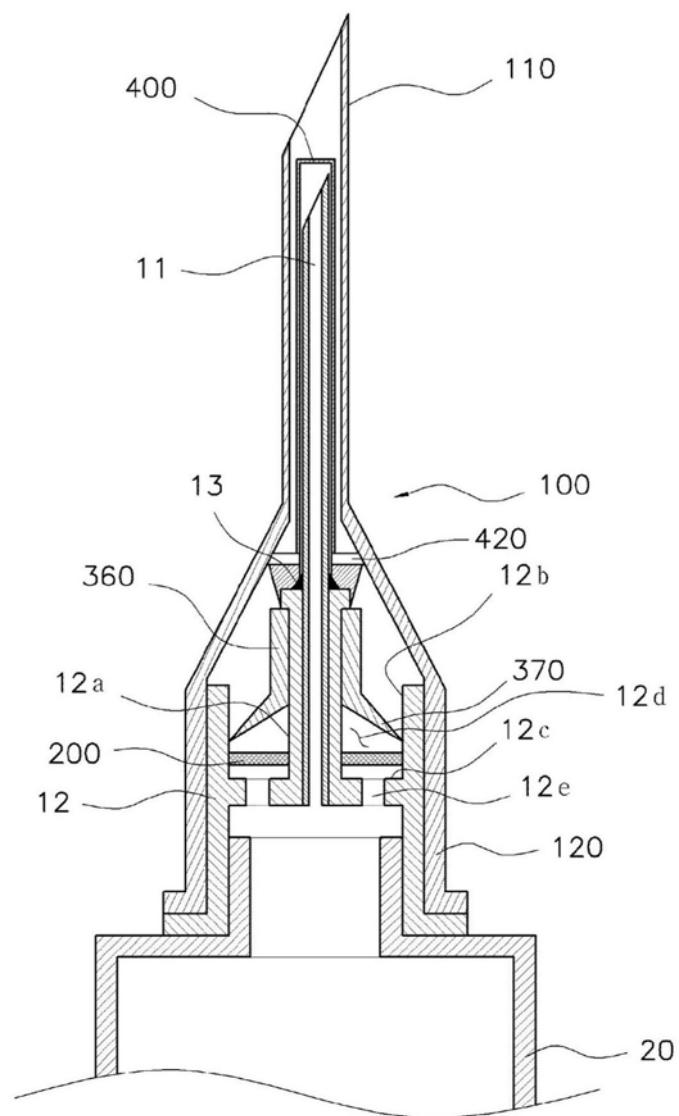


图7

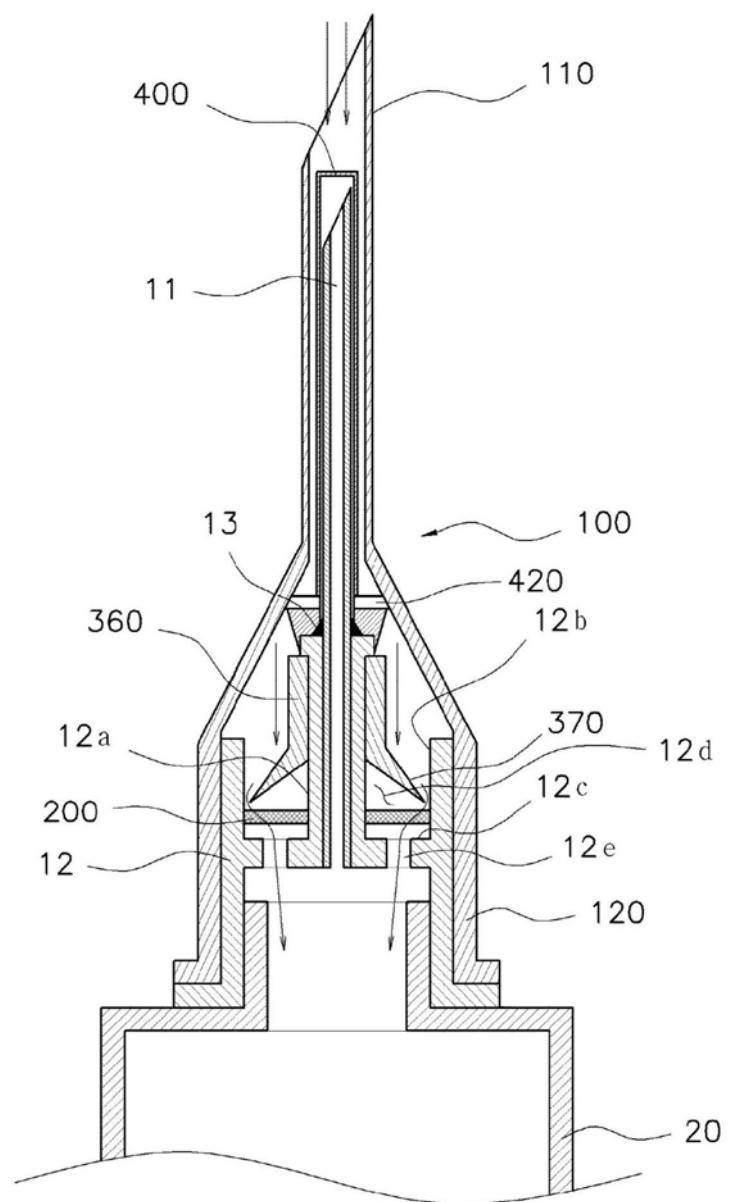


图8

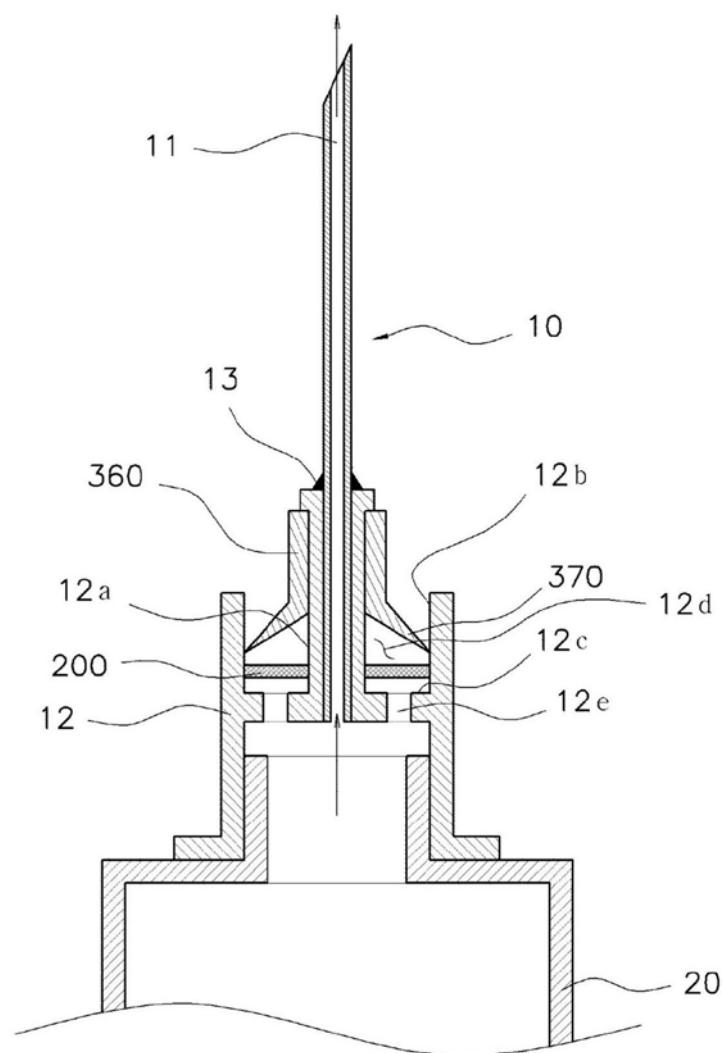


图9

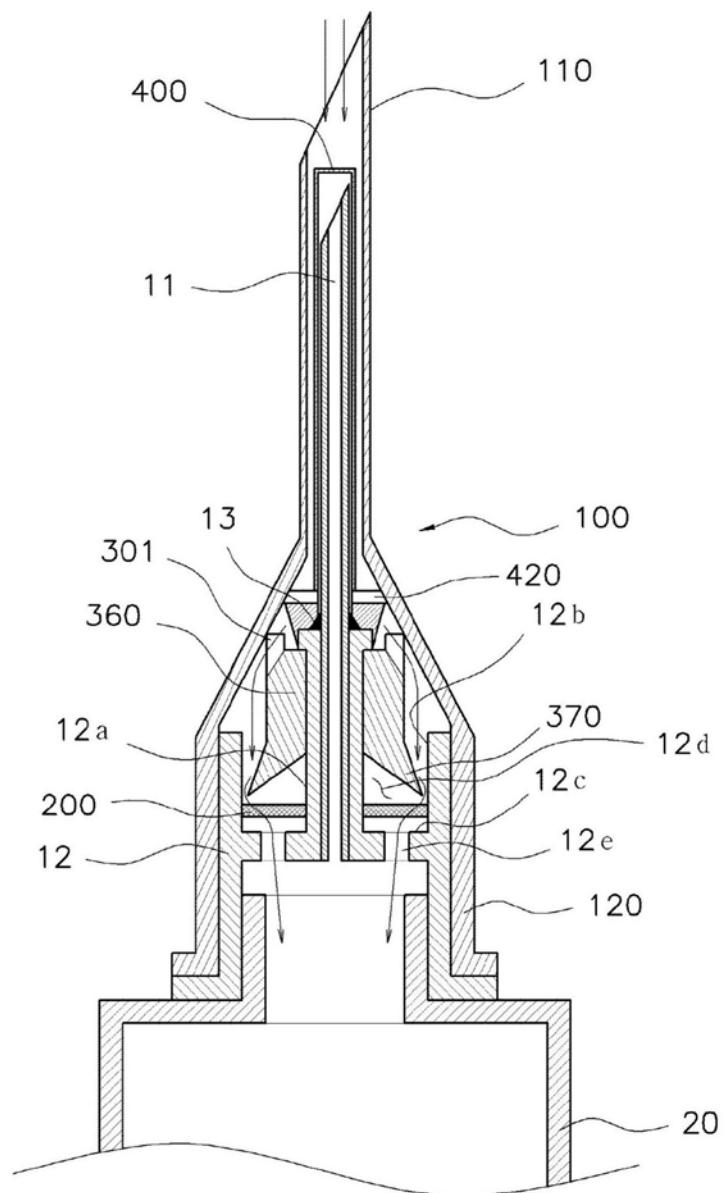


图10

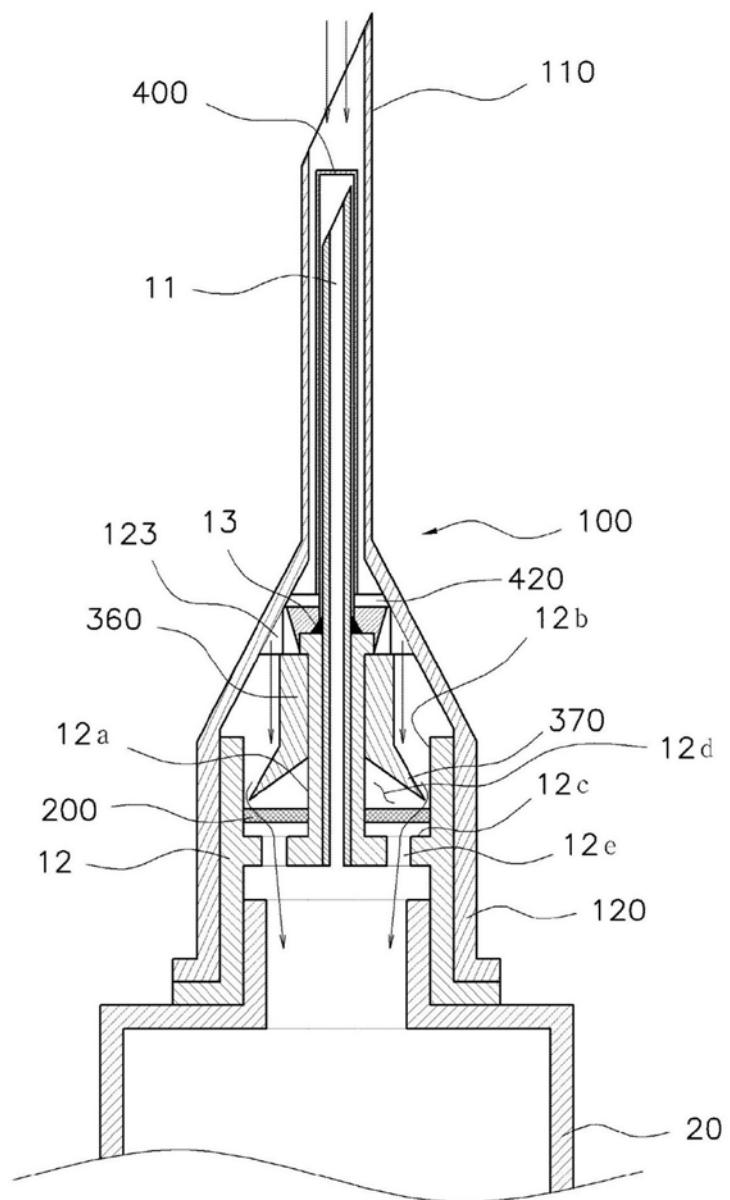


图11

## ABSTRACT

The present invention relates to a filter syringe and, more specifically, to a device for smoothly sucking a chemical solution with less force, which improves a syringe provided with a filter means for filtering foreign substances such as glass pieces of an ampoule, to thereby control the opening and closing of a one-way valve means depending on whether a cap is detached or not while the sectional area of the filter means can be designed to be wide. A syringe includes: a needle (10) consisting of a tip of a needle (11) and a hub (12); and a cylinder (20) connected to the needle (10), wherein the hub (12) is formed with an annular space (12d) having an inner wall surface (12a), an outer wall surface (12b) and a bottom surface (12c), and the bottom surface (12c) is provided with a through hole (12e) formed to be connected to the cylinder (20); a one-way opening and closing means (300) of elastic material having a cylindrical part (360) and a wing part (370) is provided on the inner wall surface (12a), and an end of the wing part (370) elastically contacts the outer wall surface (12b); a filter means (200) is provided in the annular space (12d) between the one-way opening and closing means (300) and the through-hole (12e); and further provided is a cap (100) which has therein an opening and closing means (400) for surrounding the needle (11) and which comprises a hollow body having a sharp end to be hermetically sealed and coupled to the outer circumferential surface of the hub (12), such that in a state where the cap is assembled, a chemical solution is filtered and sucked through a filter means having a wide cross-sectional area with less force, and the one-way valve means is closed by itself and the chemical solution is injected in a state where the cap is separated, thereby maximizing convenience for a user and the commerciality of a syringe.

