(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0165615
(43) 공개일자 2024년11월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 5/158 (2006.01) *A61M 5/142* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 5/158 (2013.01)
A61M 5/14248 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0062960
(22) 출원일자 2023년05월16일
심사청구일자 2023년05월16일

(71) 출원인
주식회사 케어메디
서울특별시 영등포구 양평로25길 8, 7층 (양평동5가)
서강대학교산학협력단
서울특별시 마포구 백범로 35 (신수동, 서강대학교)
(72) 발명자
신운섭
서울특별시 마포구 서강로3길 32, 102동 1203호 (창전동, 마포웨스트리버 태영데시앙)
주은화
서울특별시 마포구 백범로 28-5, A동 203호 (신수동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인엠에이피에스

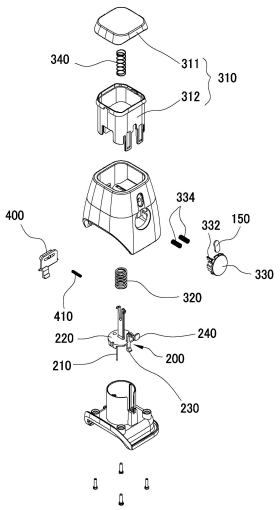
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **약물 주입 장치의 캐뉼라 또는 니들을 대상체에 삽입시키는 어플리케이터**

(57) 요 약

본 발명의 일 실시예에 따른 약물 주입 장치의 캐뉼라 또는 니들을 대상체에 삽입시키는 어플리케이터는 내측에 제 1 방향으로 연장되는 제 1 공간을 형성하고, 하부에 약물 주입 장치의 결합을 위한 공간으로서 제 1 방향과 교차하는 제 2 방향으로 연장되는 제 2 공간을 형성하는 본체부, 제 1 방향으로 연장되고 일단에 슈터가 결합된 슈팅 부재, 및 본체부 내에 배치되고, 슈팅 부재를 제 1 공간 내에서 제 1 방향을 따라 상측으로 이동하여 장전시키고, 장전된 상태의 슈팅 부재를 제 1 방향을 따라 하측으로 이동시켜 슈팅 동작을 수행하는 액츄에이터를 포함한다.

대 표 도 - 도4



(52) CPC특허분류
A61M 2005/14252 (2013.01)
A61M 2005/1585 (2013.01)
(72) 발명자
이정현
서울특별시 마포구 월드컵북로 502-37, 1101동 1108호 (상암동, 상암월드컵파크11단지)
김영섭
서울특별시 노원구 공릉로34길 62, 1008동 103호 (공릉동, 태강아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1465040342
과제번호	HI23C0048000023
부처명	보건복지부
과제관리(전문)기관명	한국보건산업진흥원
연구사업명	약물전달 디바이스 활용 기술 개발
연구과제명	일주일 사용 가능한 패치형 스마트 인슐린 주입 시스템 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	(주)케어메디
연구기간	2023.04.01 ~ 2027.12.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

약물 주입 장치의 캐뉼라 또는 니들을 대상체에 삽입시키는 어플리케이터에 있어서,

내측에 제 1 방향으로 연장되는 제 1 공간을 형성하고, 하부에 상기 약물 주입 장치의 결합을 위한 공간으로서 상기 제 1 방향과 교차하는 제 2 방향으로 연장되는 제 2 공간을 형성하는 본체부;

상기 제 1 방향으로 연장되고 일단에 슈터가 결합된 슈팅 부재; 및

상기 본체부 내에 배치되고, 상기 슈팅 부재를 상기 제 1 공간 내에서 상기 제 1 방향을 따라 상측으로 이동하여 장전시키고, 장전된 상태의 상기 슈팅 부재를 상기 제 1 방향을 따라 하측으로 이동시켜 슈팅 동작을 수행하는 액츄에이터를 포함하는, 어플리케이터.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 액츄에이터는,

상기 본체부의 제 1 공간 내에서 상기 제 1 방향으로 슬라이딩 이동하는 장전부;

상기 슈팅 부재에 탄성 결합되는 제 1 탄성 부재; 및

상기 슈팅 부재를 시동하는 슈팅 버튼을 포함하되,

상기 슈팅 부재의 타단은 상기 장전부의 내측에 위치하고,

상기 장전부를 상기 제 1 방향을 따라 상측으로 이동시킴에 따라, 제 1 탄성 부재가 압축되고,

상기 슈팅 버튼의 누름동작에 따라 상기 제 1 탄성 부재의 압축이 해제되어, 상기 슈팅 부재가 상기 제 1 방향을 따라 하측으로 이동하는 슈팅 동작을 수행하는 것인, 어플리케이터.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 슈팅 부재는 중단부에 소정 면적의 기저부가 결합되고, 상기 기저부의 일측에 걸림핀이 결합된 것이고,

상기 본체부의 제 1 공간내에 형성되며, 상기 제 1 공간의 하부측에서 상기 슈팅 부재의 제 1 방향으로의 이동을 가이드하고, 상기 슈팅 부재의 이동에 따라 상기 걸림핀이 안착되는 걸림홈이 형성된 제 1 가이드부를 더 포함하는, 어플리케이터.

청구항 4

제3 항에 있어서,

상기 제 1 가이드부는 상기 슈팅 부재의 기저부의 형상과 대응하는 단면을 가진 기둥 형상의 벽체를 포함하고, 상기 슈팅 부재의 기저부가 상기 벽체를 따라 슬라이딩 이동하는 것인, 어플리케이터.

청구항 5

제3 항에 있어서,

상기 슈팅 버튼은 상기 본체부의 측면에 상기 걸림홈과 대응되는 위치에 배치된 것이고,

상기 장전부를 상기 제 1 방향을 따라 상측으로 이동시킴에 따라, 상기 제 1 탄성 부재가 압축되고, 상기 걸림핀이 상기 걸림홈에 고정되고,

상기 슈팅 버튼의 누름동작에 따라 상기 걸림핀이 상기 걸림홈으로부터 고정해제되면서 상기 슈팅 동작을 수행

하는 것인, 어플리케이터.

청구항 6

제3 항에 있어서,

상기 슈팅 버튼은 상기 걸림핀을 향하여 제 2 방향으로 연장되고, 상기 걸림핀의 단부와 대응하는 형상을 가진 누름핀을 포함하는 것인, 어플리케이터.

청구항 7

제3 항에 있어서,

상기 본체부는, 상기 제 1 공간내에 상기 제 2 방향으로 연장되도록 형성되고, 상기 슈팅 부재가 관통하는 제 1 관통홈이 형성되어, 상기 슈팅 부재의 제 1 방향으로의 슬라이딩 이동을 가이드하는 제 2 가이드부를 더 포함하고,

상기 액츄에이터는 상기 슈팅 부재의 일단과 상기 제 2 가이드부의 상부 사이에 배치되고, 상기 슈팅 부재와 결합된 제 2 탄성 부재를 더 포함하되,

상기 제 1 탄성 부재는 상기 제 2 가이드부의 하부와 상기 기저부 사이에 배치되고,

상기 걸림핀이 상기 걸림홈에 고정된 후, 상기 제 2 탄성 부재가 복원되면서 상기 장전부가 원위치로 복귀하는 것인, 어플리케이터.

청구항 8

제7 항에 있어서,

상기 장전부는 그 하단에 상기 슈팅 부재의 관통을 위해 형성된 제 2 관통 홈을 포함하고,

상기 제 2 관통 홈은 상기 제 2 가이드부의 제 1 관통 홈과 대향하는 것인, 어플리케이터.

청구항 9

제1 항에 있어서,

상기 슈팅 부재는 중단부에 소정 면적의 기저부가 결합되고, 상기 기저부의 일측에 걸림핀과 위치 마커가 결합된 것이고,

상기 본체부는 상기 제 1 공간내에 형성되며, 상기 슈팅 부재의 제 1 방향으로의 슬라이딩 이동을 가이드하고, 상기 위치 마커의 이동을 안내하는 홈이 형성되는 제 3 가이드부 및

상기 위치 마커와 대응되는 영역에 형성된 장전 표시창을 더 포함하되,

상기 슈팅 부재가 상기 제 1 방향을 따라 상측으로 이동하여 장전됨에 따라 상기 위치 마커가 상기 제 3 가이드부의 홈을 따라 이동하여 상기 장전 표시창을 통해 외부로 노출되는 것인, 어플리케이터.

청구항 10

제9 항에 있어서,

상기 걸림핀은 상기 기저부로부터 하측으로 연장 형성되고, 상기 위치 마커는 상기 기저부와 걸림핀이 결합된 지점으로부터 상측으로 연장 형성된 것인, 어플리케이터.

청구항 11

제1 항에 있어서,

상기 슈팅 부재는 중단부에 소정 면적의 기저부가 결합되고, 상기 기저부의 하단의 일측에 결합되고, 상기 제 1 방향으로 연장되며, 내측에 상기 제 1 방향으로 연장되는 홈이 형성된 스토퍼를 더 포함하고,

상기 본체부는 상기 제 1 공간내에 형성되며, 상기 제 1 공간의 하부측에서 상기 슈팅 부재의 제 1 방향으로의 슬라이딩 이동을 가이드하고, 상기 슈팅 부재의 이동에 따라 상기 스토퍼의 내측 홈으로 삽입되는 제 4 가이드

부를 더 포함하되,

상기 슈터는 상기 스토퍼의 길이보다 더 길게 연장되는 것인, 어플리케이터.

청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 스토퍼의 상부측 기저부에는 관통홈이 형성되고,

상기 제 4 가이드부는 상기 스토퍼의 길이보다 더 길게 연장 형성되는 것이고,

상기 슈팅 동작시, 상기 제 4 가이드부의 단부는 상기 관통홈을 통과하고,

상기 스토퍼의 하부가 상기 본체부에서 상기 제 2 공간을 형성하는 바닥면과 접촉하여, 상기 슈팅 부재의 슈팅 동작이 제한되는 것인, 어플리케이터.

청구항 13

제1 항에 있어서,

상기 본체부에서 상기 제 2 공간을 형성하는 바닥면에는 상기 슈팅 부재의 슈터가 관통하는 관통홈이 형성된 것인, 어플리케이터.

청구항 14

제1 항에 있어서,

상기 본체부에서 상기 제 2 공간을 형성하는 바닥면에는 상기 약물 주입 장치의 결합 위치를 설정하는 정렬부가 형성된 것인, 어플리케이터.

청구항 15

제1 항에 있어서,

상기 제 2 공간에는 상기 약물 주입 장치의 결합 상태를 유지 또는 해제하는 락킹 부재가 더 결합된 것인, 어플리케이터.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 약물 주입 장치의 캐뉼라 또는 니들을 대상체에 삽입시키는 어플리케이터에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 약물은 종류, 치료의 목적 및 방법에 따라 경구, 피하, 정맥 투여 등 다양한 방식으로 신체에 주입될 수 있다. 약물 펌프를 활용한 약물 주입기는 원하는 속도와 용량으로 필요한 시간에 자동적으로 약물을 신체 내에 주입할 수 있다. 따라서, 약물 펌프를 활용한 약물 주입기는 병원이나 환자의 일상 생활 환경에서 사용되는 것뿐만 아니라 다양한 형태로 활용될 수 있다.

[0003] 일반적으로 인슐린 주입기라고 불리는 인슐린 펌프는 인슐린이 분비되지 않거나 소량만 분비되는 당뇨 환자들을 위한 것으로, 정해진 시간에 정확하게 외부에서 몸 속으로 인슐린을 공급하여 혈당을 조절하는 췌장과 같은 역할을 하는 의료기기이다.

[0004] 이러한 인슐린 펌프는 인슐린 의존형 당뇨병 환자들이 사용하는데, 환자에게 부착된 상태로 24시간 계속하여 약물을 주입할 수 있다. 이렇게, 인슐린 주입기는 당뇨병 환자에게 오랜 기간 동안 주기적으로 약물을 주입하여야 하므로 사용자의 편의를 위해서 인슐린 주입기의 소형화 및 자동화를 위한 기술 개발이 활발히 이루어지고 있다.

[0005] 또한, 인슐린 주입기는 일반적으로 사용자의 신체에 소정 사용기간동안 붙여서 사용하여, 소형화 및 경량화가 필수적으로 요구된다.

[0006] 종래에 알려진 인슐린 주입기의 경우, 니들을 피부에 삽입하기 위한 메커니즘을 인슐린 주입기에 모두 내장하는 형태가 개시되어 있으나, 이로 인해 인슐린 주입기가 커지고 무게가 무거워지는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국공개특허 제 10-2022-0150269호(발명의 명칭: 니들 어셈블리 및 이를 포함하는 약액 주입 장치)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 약물 주입 장치의 캐뉼라 또는 니들을 대상체에 삽입시키는 어플리케이터를 제공한다.

[0009] 다만, 본 실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 더 존재할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명의 일 실시예에 따른 약물 주입 장치의 캐뉼라 또는 니들을 대상체에 삽입시키는 어플리케이터는 내측에 제 1 방향으로 연장되는 제 1 공간을 형성하고, 하부에 약물 주입 장치의 결합을 위한 공간으로서 제 1 방향과 교차하는 제 2 방향으로 연장되는 제 2 공간을 형성하는 본체부, 제 1 방향으로 연장되고 일단에 슈터가 결합된 슈팅 부재, 및 본체부 내에 배치되고, 슈팅 부재를 제 1 공간 내에서 제 1 방향을 따라 상측으로 이동하여 장전시키고, 장전된 상태의 슈팅 부재를 제 1 방향을 따라 하측으로 이동시켜 슈팅 동작을 수행하는 액츄에이터를 포함한다.

발명의 효과

[0011] 본 발명의 실시예에 따르면, 어플리케이터를 이용하여 약물 주입 장치의 캐뉼라 또는 니들을 대상체에 삽입시킴에 따라 약물 주입 장치의 소형화 및 경량화를 구현할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 약물 주입 장치에 장착된 어플리케이터의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 약물 주입 장치의 작동을 설명하기 위한 도면이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 어플리케이터의 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 어플리케이터의 분해 사시도이다.

도 5은 본 발명의 일 실시예에 따른 액츄에이터의 분해 사시도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 슈팅 부재의 사시도이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 가이드부를 설명하기 위한 도면이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 어플리케이터의 단면도이다.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 어플리케이터의 저면도이다.

도 10 내지 도 14는 본 발명의 어플리케이터의 작동을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관

계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0014] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미하며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0015] 본 발명은 약물 주입 장치(20)의 캐뉼라(22) 또는 니들(24)을 대상체에 삽입하는 어플리케이터(10)에 관한 것이다.

[0016] 이하, 도 1 및 도 2를 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 어플리케이터(10)에 대한 설명에 앞서, 약물 주입 장치(20)에 대해서 설명한다.

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 약물 주입 장치(20)에 장착된 어플리케이터(10)의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 약물 주입 장치(20)의 작동을 설명하기 위한 도면이다.

[0018] 약물 주입 장치(20)는 일측면이 피부에 접촉하고, 어플리케이터(10)를 장착하여 캐뉼라(22) 및/또는 니들(24)을 대상체에 삽입하고, 어플리케이터(10)를 해제한 후, 대상체에 약물을 주입할 수 있다. 예시적으로, 약물 주입 장치(20)는 어플리케이터(10)를 결합한 후, 어플리케이터(10)의 슈터(210)가 캐뉼라(22) 또는 니들(24)에 충돌됨에 따라 캐뉼라(22) 또는 니들(24)이 대상체에 삽입된다. 실시예에 따라, 니들(24)이 삽입된 상태로 사용되거나, 니들(24)은 원위치로 복귀되며, 캐뉼라(22)가 대상체에 삽입된 상태를 유지할 수 있다. 이후, 약물 주입 장치(20)로부터 어플리케이터(10)를 해제한 후, 약물 주입 장치(20)는 니들(24) 또는 캐뉼라(22)를 통해 대상체에 약물을 주입할 수 있다.

[0019] 다시 말해, 어플리케이터(10)는 약물 주입 장치(20)의 캐뉼라(22) 또는 니들(24)을 대상체에 삽입하기 위한 구성이며, 본 발명은 약물 주입 장치(20)에 캐뉼라(22) 또는 니들(24)을 대상체에 삽입하기 위한 구성을 실장하지 않고, 어플리케이터(10)를 이용하여 약물 주입 장치(20)의 캐뉼라(22) 및/또는 니들(24)을 대상체에 삽입함에 따라 약물 주입 장치(20)의 소형화 및 경량화를 구현할 수 있다.

[0020] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 어플리케이터(10)에 대해서 설명한다.

[0021] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 어플리케이터(10)의 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 어플리케이터(10)의 분해 사시도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 어플리케이터(10)의 단면도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 액츄에이터(300)의 분해 사시도이며, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 슈팅 부재(200)의 사시도이고, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 본체부(100)를 설명하기 위한 도면이며, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 어플리케이터(10)의 저면도이다.

[0022] 어플리케이터(10)는 본체부(100), 슈팅 부재(200) 및 액츄에이터(300)를 포함한다.

[0023] 도 3을 참조하면, 본체부(100)는 내측에 제 1 방향으로 연장되는 제 1 공간(101)을 형성하고, 하부에 약물 주입 장치(20)의 결합을 위한 공간으로서 제 1 방향과 교차하는 제 2 방향으로 연장되는 제 2 공간(102)을 형성한다. 상술한 제 1 방향이란 도 3의 12시 및 6시 방향이고, 제 2 방향이란 제 1 방향과 수직된 평면상에 위치하여 제 1 방향과 교차하는 방향일 수 있다.

[0024] 도 4를 참조하면, 슈팅 부재(200)는 제 1 방향으로 연장되고 일단에 슈터(210)가 결합된다. 슈터(210)는 상술한 약물 주입 장치(20)를 관통하여, 약물 주입 장치(20)의 내부에 실장된 캐뉼라(22) 및/또는 니들(24)을 대상체에 삽입하는 구성일 수 있다.

[0025] 액츄에이터(300)는 본체부(100) 내에 배치되고, 슈팅 부재(200)를 제 1 공간(101) 내에서 제 1 방향을 따라 상측으로 이동하여 장전시키고, 장전된 상태의 슈팅 부재(200)를 제 1 방향을 따라 하측으로 이동시켜 슈팅 동작을 수행한다.

[0026] 이하, 도 5를 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 액츄에이터(300)에 대해서 상세히 설명한다.

[0027] 액츄에이터(300)는 장전부(310), 제 1 탄성 부재(320) 및 슈팅 버튼(330)을 포함할 수 있다.

[0028] 장전부(310)는 본체부(100)의 제 1 공간(101) 내를 제 1 방향으로 슬라이딩 이동할 수 있다. 예시적으로, 장전

부(310)의 장전 본체(312)는 본체부(100)의 제 1 공간(101) 내에 위치하고, 제 1 방향으로 슬라이딩 이동되는 장전 본체(312) 및 장전 본체(312)의 상부에 결합되고, 본체부(100)의 상부에 위치하는 덮개부(311)를 포함할 수 있다. 또한, 장전부(310)는 본체부(100)에 장착할 경우, 덮개부(311)와 본체부(100) 사이에 소정의 공간이 형성되도록 하며, 형성된 공간을 이용하여 사용자가 손쉽게 장전부(310)를 상부방향으로 이동시킬 수 있다. 또한, 슈팅 부재(200)의 타단은 장전부(310)의 내측에 위치하여, 장전부(310)가 상측으로 이동됨에 따라 슈팅 부재(200)가 상측으로 이동될 수 있다. 장전부(310)의 내측에는 슈팅 부재(200)와 결합된 제 2 탄성 부재(340)를 더 포함할 수 있다. 또한, 제 2 탄성 부재(340)는 장전 시, 슈팅 부재(200)를 상측으로 이동할 경우, 슈팅 부재(200)가 장전부(310)로부터 이탈되지 않도록 고정하는 역할을 할 수 있다.

[0029] 다시 도 4를 참조하면, 제 1 탄성 부재(320)는 슈팅 부재(200)에 탄성 결합될 수 있다. 또한, 제 1 탄성 부재(320)는 탄성력을 이용하여 슈팅 부재(200)를 하측으로 이동시킴에 따라 슈터(210)가 약물 주입 장치(20)에 삽입하는 힘을 가할 수 있다. 예시적으로, 제 1 탄성 부재(320)는 코일 스프링일 수 있으나, 이에 한하지는 않는다.

[0030] 슈팅 버튼(330)은 슈팅 부재(200)를 시동할 수 있다. 다시 말해, 장전부(310)를 제 1 방향을 따라 상측으로 이동시킴에 따라, 제 1 탄성 부재(320)가 압축되고, 슈팅 버튼(330)의 누름 동작에 따라 제 1 탄성 부재(320)의 압축이 해제되어, 슈팅 부재(200)가 제 1 방향을 따라 하측으로 이동하는 슈팅 동작을 수행할 수 있다.

[0031] 또한, 슈팅 버튼(330)은 슈팅 버튼(330)을 원위치로 복귀시키는 슈팅 탄성 부재(334)를 포함할 수 있다. 다시 말해, 슈팅 동작 시, 슈팅 버튼(330)은 일측방향으로 이동하게 되며, 슈팅 탄성 부재(334)의 탄성력에 의해 원위치로 복귀할 수 있다.

[0032] 이하, 도 6 내지 도 8을 참조하면서, 본 발명의 일 실시예에 따른 슈팅 부재(200)에 대해서 상세히 설명한다.

[0033] 슈팅 부재(200)는 중단부에 소정 면적의 기저부(220)가 결합되고, 기저부(220)의 일측에 걸림핀(230)과 위치 마커(240)가 결합될 수 있다. 또한, 걸림핀(230)은 기저부(220)로부터 하측으로 연장 형성되고, 위치 마커(240)는 기저부(220)와 걸림핀(230)이 결합된 지점으로부터 상측으로 연장 형성될 수 있다.

[0034] 도 7에 도시된 바와 같이, 어플리케이터(10)는 본체부(100)의 제 1 공간(101)내에 형성되며, 제 1 공간(101)의 하부측에서 슈팅 부재(200)의 제 1 방향으로의 이동을 가이드하고, 슈팅 부재(200)의 이동에 따라 걸림핀(230)이 안착되는 걸림홈(112)이 형성된 제 1 가이드부(110)를 더 포함할 수 있다. 또한, 제 1 가이드부(110)는 슈팅 부재(200)의 기저부(220)의 형상과 대응하는 단면을 가진 기둥 형상의 벽체를 포함하고, 슈팅 부재(200)의 기저부(220)가 벽체를 따라 슬라이딩 이동할 수 있다.

[0035] 다시 말해, 슈팅 부재(200)는 제 1 가이드부(110)의 벽체를 따라 상하측으로 슬라이딩 이동되며, 장전 시, 슈팅 부재(200)가 상측으로 이동됨에 따라 걸림핀(230)이 걸림홈(112)에 안착되어 고정될 수 있다.

[0036] 또한, 도 8을 참조하면, 슈팅 버튼(330)은 본체부(100)의 측면에 걸림홈(112)과 대응되는 위치에 배치될 수 있다.

[0037] 장전부(310)를 제 1 방향을 따라 상측으로 이동시킴에 따라, 제 1 탄성 부재(320)가 압축되고, 걸림핀(230)이 걸림홈(112)에 고정되고, 슈팅 버튼(330)의 누름동작에 따라 걸림핀(230)이 걸림홈(112)으로부터 고정해제되면서 슈팅 동작을 수행할 수 있다.

[0038] 또한, 슈팅 버튼(330)은 걸림핀(230)을 향하여 제 2 방향으로 연장되고, 걸림핀(230)의 단부와 대응하는 형상을 가진 누름핀(332)을 포함할 수 있다. 누림핀(332)은 슈팅 버튼(330)의 누름동작에 따라 걸림핀(230)을 제 2 방향으로 이동시켜 걸림홈(112)으로부터 고정해제할 수 있다.

[0039] 다시, 도 7을 참조하면, 어플리케이터(10)는 제 1 공간(101)내에 제 2 방향으로 연장되도록 형성되고, 슈팅 부재(200)가 관통하는 제 1 관통홈(122)이 형성되어, 슈팅 부재(200)의 제 1 방향으로의 슬라이딩 이동을 가이드하는 제 2 가이드부(120)를 더 포함할 수 있다.

[0040] 또한, 도 8을 참고하면, 액츄에이터(300)는 슈팅 부재(200)의 일단과 제 2 가이드부(120)의 상부 사이에 배치되고, 슈팅 부재(200)와 결합된 제 2 탄성 부재(340)를 더 포함할 수 있다. 또한, 제 2 탄성 부재(340)는 장전 시, 슈팅 부재(200)를 상측으로 이동할 경우, 슈팅 부재(200)가 장전부(310)로부터 이탈되지 않도록 고정하는 역할을 할 수 있다. 예시적으로, 슈팅 부재(200)의 일단과 제 1 관통홈(122)은 서로 대응되는 형상으로 형성되며, 제 2 탄성 부재(340)는 상단부가 슈팅 부재(200)의 일단에 고정되고, 원통형으로 형성되어, 슈팅 부재(20

0)의 일단이 제 1 관통홈(122)으로부터 이탈되는 것을 방지할 수 있다.

[0041] 또한, 장전부(310)는 그 하단에 슈팅 부재(200)의 관통을 위해 형성된 제 2 관통 홈(313)을 포함할 수 있다. 또한, 제 2 관통 홈(313)은 제 2 가이드부(120)의 제 1 관통 홈(122)과 대향할 수 있다. 슈팅 부재(200)는 제 1 관통 홈(122)과 제 2 관통 홈(313)을 관통하도록 위치할 수 있다.

[0042] 어플리케이터(10)는 제 1 공간(101)내에 형성되며, 슈팅 부재(200)의 제 1 방향으로의 슬라이딩 이동을 가이드하고, 위치 마커(240)의 이동을 안내하는 홈이 형성되는 제 3 가이드부(130) 및 위치 마커(240)와 대응되는 영역에 형성된 장전 표시창(150)을 더 포함할 수 있다. 이때, 슈팅 부재(200)가 제 1 방향을 따라 상측으로 이동하여 장전됨에 따라 위치 마커(240)가 제 3 가이드부(130)의 홈을 따라 이동하여 장전 표시창(150)을 통해 외부로 노출될 수 있다. 이를 통해, 사용자는 어플리케이터(10)의 장전상태를 육안으로 확인할 수 있다.

[0043] 도 6을 참조하면, 슈팅 부재(200)는 중단부에 소정 면적의 기저부(220)가 결합되고, 기저부(220)의 하단의 일측에 결합되고, 제 1 방향으로 연장되며, 내측에 제 1 방향으로 연장되는 홈이 형성된 스토퍼(250)를 더 포함할 수 있다.

[0044] 또한, 도 7을 참조하면, 본체부(100)는 제 1 공간(101)내에 형성되며, 제 1 공간(101)의 하부측에서 슈팅 부재(200)의 제 1 방향으로의 슬라이딩 이동을 가이드하고, 슈팅 부재(200)의 이동에 따라 스토퍼(250)의 내측 홈으로 삽입되는 제 4 가이드부(140)를 더 포함할 수 있다.

[0045] 또한, 슈터(210)는 스토퍼(250)의 길이보다 더 길게 연장될 수 있다. 이를 통해, 슈터(210)는, 슈팅 동작시, 본체부(100)의 외측으로 돌출되어, 약물 주입 장치(20)로 삽입될 수 있다.

[0046] 아울러, 스토퍼(250)의 상부측 기저부(220)에는 관통홈(252)이 형성되고, 제 4 가이드부(140)는 스토퍼(250)의 길이보다 더 길게 연장 형성될 수 있다. 이에 따라, 슈팅 부재(200)가 상측 또는 하측으로 이동되더라도 원활하게 이동을 가이드할 수 있다.

[0047] 또한, 슈팅 동작시, 제 4 가이드부(140)의 단부는 관통홈(252)을 통과하고, 스토퍼(250)의 하부가 본체부(100)에서 제 2 공간(102)을 형성하는 바닥면과 접촉하여, 슈팅 부재(200)의 슈팅 동작이 제한될 수 있다.

[0048] 도 9를 참조하면, 본체부(100)에서 제 2 공간(102)을 형성하는 바닥면에는 슈팅 부재(200)의 슈터(210)가 관통하는 관통홈(160)이 형성될 수 있다. 이를 통해, 슈팅 동작시, 관통홈(160)을 통해 슈터(210)가 외부로 돌출되어, 약물 주입 장치(20)로 삽입될 수 있다.

[0049] 또한, 본체부(100)에서 제 2 공간(102)을 형성하는 바닥면에는 약물 주입 장치(20)의 결합 위치를 설정하는 정렬부(170) 가 형성될 수 있다. 예시적으로, 정렬부(170)는 바닥면에 'ㄱ' 자 형태로 돌출 형성되며, 약물 주입 장치(20)의 상부 모서리가 돌출 형성된 정렬부(170)에 밀착됨에 따라 약물 주입 장치(20)가 정렬될 수 있다.

[0050] 도 4와 도 9를 참조하면, 제 2 공간(102)에는 약물 주입 장치(20)의 결합 상태를 유지 또는 해제하는 락킹 부재(400)가 더 결합될 수 있다. 예시적으로, 락킹 부재(400)는 회전 가능하도록 본체부(100)에 결합될 수 있으며, 락킹 탄성 부재(410)에 의해 탄성 지지될 수 있다. 다시 말해, 악물 주입 장치(20)에는 락킹 부재(400)의 단부가 삽입되는 홈이 형성되어, 홈에 락킹 부재(400)가 삽입됨에 따라 결합 상태를 유지할 수 있으며, 슈팅 동작을 수행한 후, 락킹 부재(400)를 회전시켜 홈에서 락킹 부재(400)를 해제하고, 결합 상태를 해제할 수 있다.

[0051] 도 10 내지 도 14는 본 발명의 어플리케이터(10)의 작동을 설명하기 위한 도면이다.

[0052] 이하, 도 10 내지 도 14를 참조하여, 어플리케이터(10)의 작동에 대해서 상세히 설명한다.

[0053] 먼저, 도 10을 참조하면, 장전부(310)를 상측으로 이동시킴에 따라 슈팅 부재(200)가 상측으로 이동되고, 제 1 탄성 부재(320) 및 제 2 탄성 부재(340)가 압축되며, 걸림핀(230)이 걸림홈(112)에 고정될 수 있다. 이때, 위치 마커(240)가 제 3 가이드부(130)의 홈을 따라 이동하여 장전 표시창(150)을 통해 외부로 노출될 수 있다.

[0054] 다음으로, 도 11을 참조하면, 제 2 탄성 부재(340)의 탄성력에 의해 장전부(310)가 하측으로 이동될 수 있다. 이때, 걸림핀(230)이 걸림홈(112)에 고정되어 있어, 제 1 탄성 부재(320)는 압축된 상태를 유지할 수 있다.

[0055] 다음으로, 도 12를 참조하면, 슈팅 버튼(330)의 누름 동작에 따라 걸림핀(230)이 걸림홈(112)에서 이탈될 수 있다.

[0056] 다음으로, 도 13을 참조하면, 걸림핀(230)이 걸림홈(112)에서 이탈됨에 따라 제 1 탄성 부재(320)의 탄성력에 의해 슈팅 부재(200)의 슈터(210)가 하측으로 이동되어 약물 주입 장치(20)의 캐뉼라(22) 또는 니들(24)을 가압

하여 대상체에 삽입할 수 있다. 이때, 제 2 탄성 부재(340)는 압축되고, 슈팅 버튼(330)은 슈팅 탄성 부재(334)에 의해 원위치로 이동될 수 있다.

[0057] 다음으로, 도 14를 참조하면, 제 2 탄성 부재(340)의 탄성력에 의해 슈팅 부재(200)가 상측으로 이동되어, 외부로 돌출된 슈터(210)가 원위치로 이동될 수 있다.

[0058] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

[0059] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0060] 10 : 애플리케이터 20 : 약물 주입 장치

100 : 본체부

101 : 제 1 공간 102 : 제 2 공간

110 : 제1 가이드부 112 : 걸림홈

120 : 제2 가이드부 122 : 제1 관통홈

130 : 제 3 가이드부

140 : 제 4 가이드부

150 : 장전 표시창

160 : 슈터 관통홈 170 : 정렬부

200 : 슈팅부재

210 : 슈터

220 : 기저부

230 : 걸림핀

240 : 위치 마커

250 : 스토퍼 252 : 관통홈

300 : 액츄에이터

310 : 장전부 311 : 장전 본체

312 : 덮개부 313 : 제2 관통 홈

320 : 제 1 탄성 부재

330 : 슈팅 버튼 332 : 누림핀

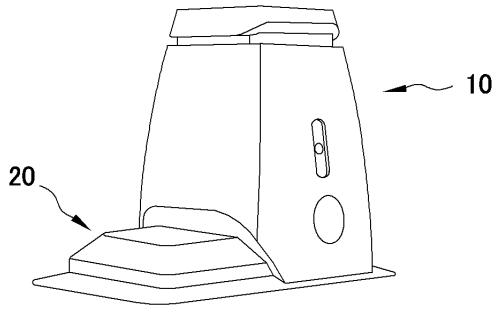
334 : 슈팅 탄성부재

340 : 제 2 탄성부재

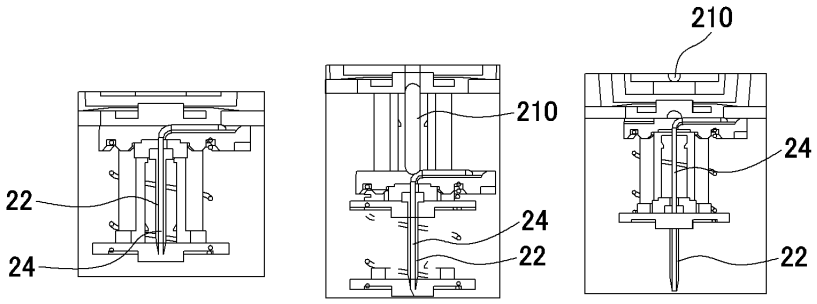
400 : 락킹 부재 410 : 락킹 탄성 부재

도면

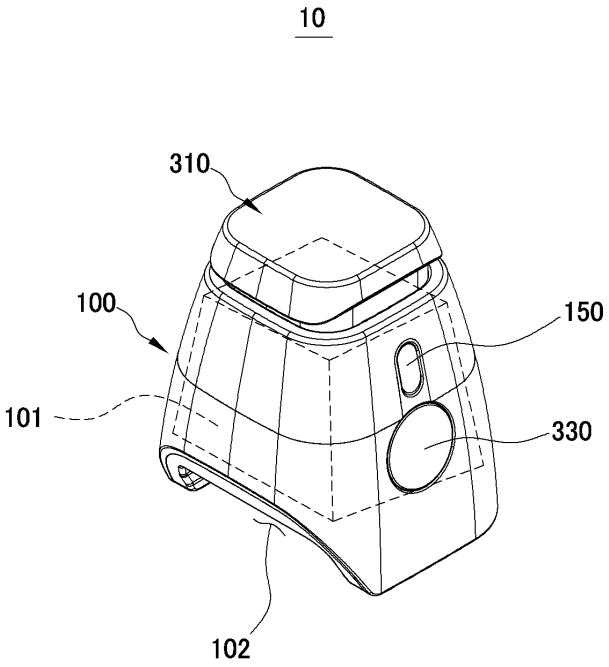
도면1



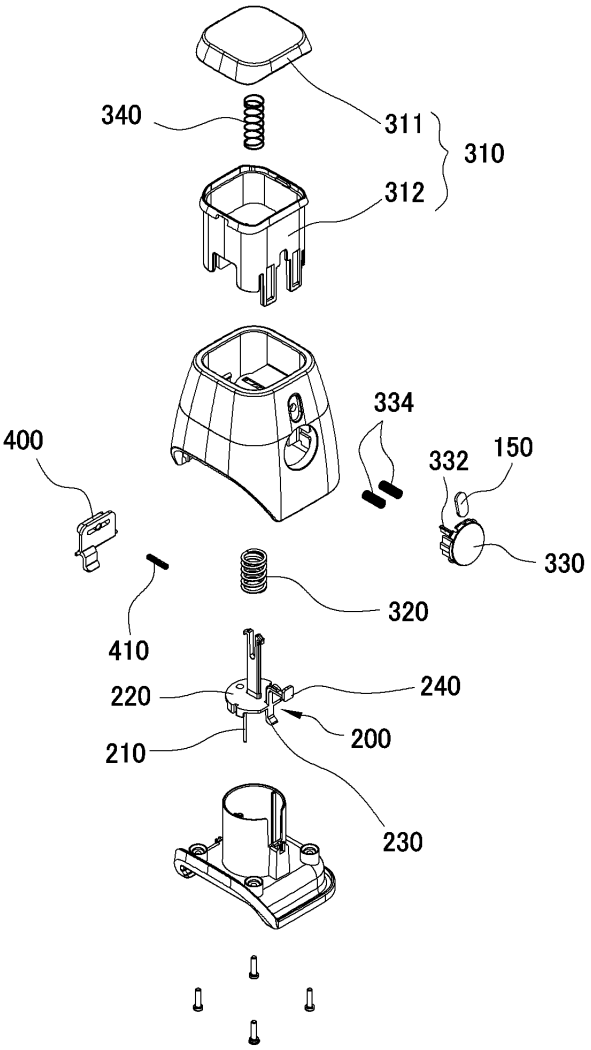
도면2



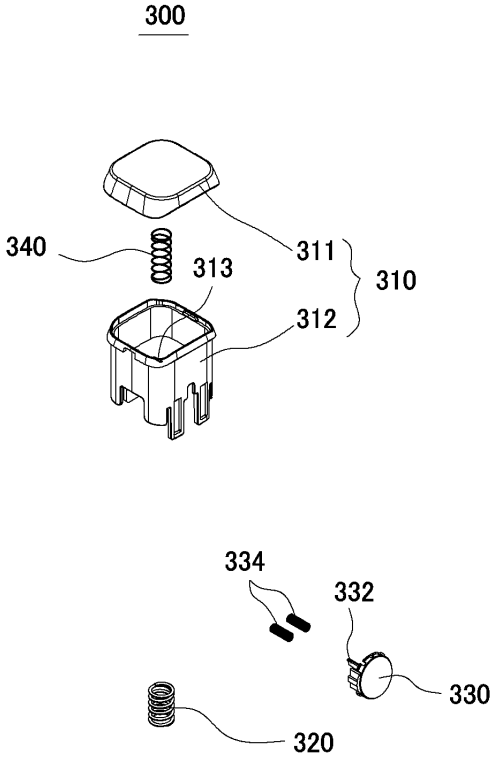
도면3



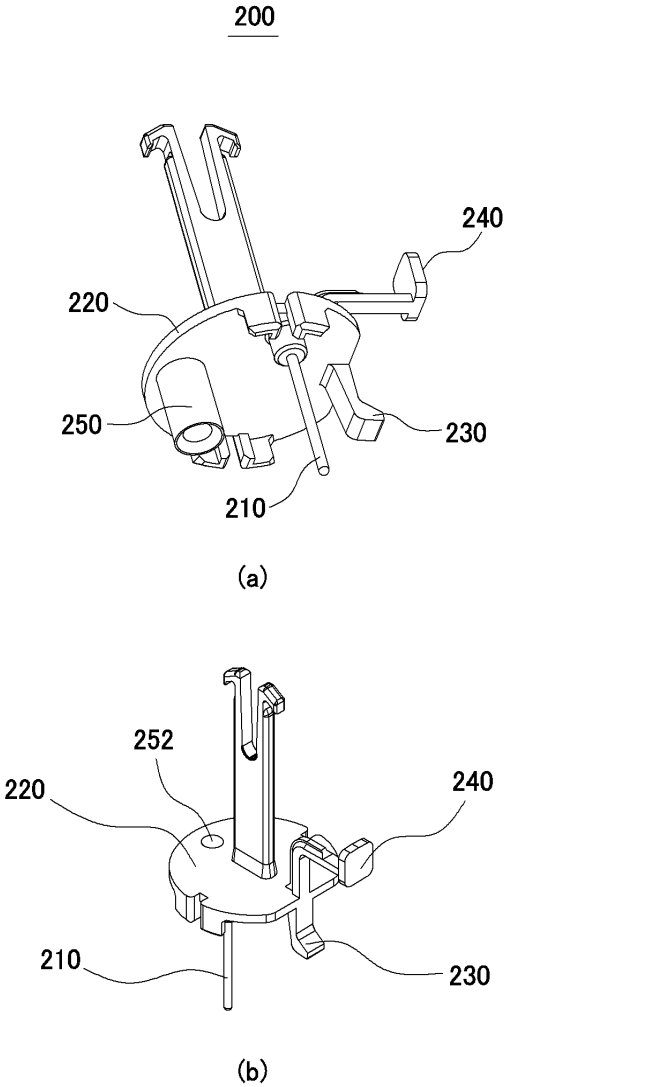
도면4



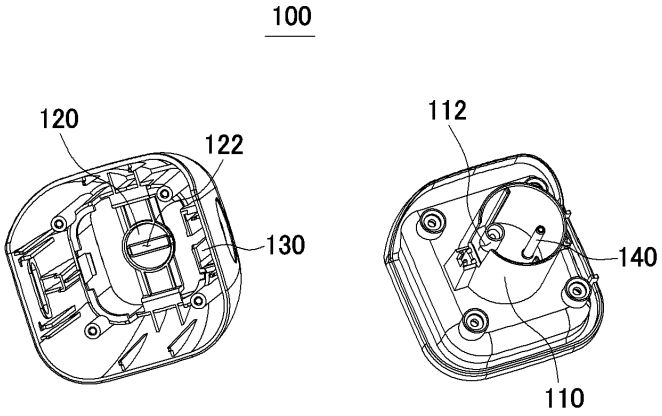
도면5



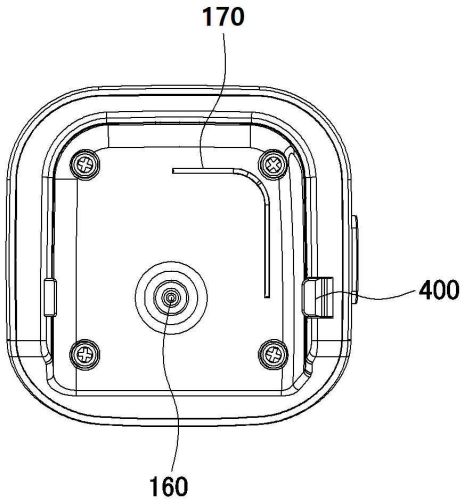
도면6


200
240
220
250
230
210
(a)
252
220
240
210
230
(b)

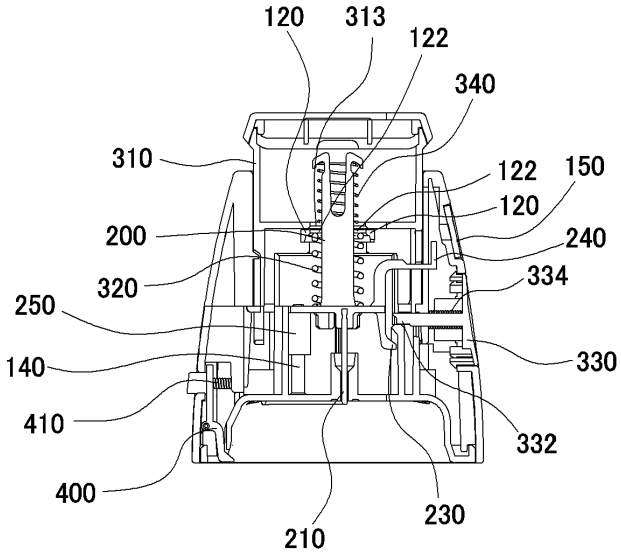
도면7


100
120
122
130
112
140
110

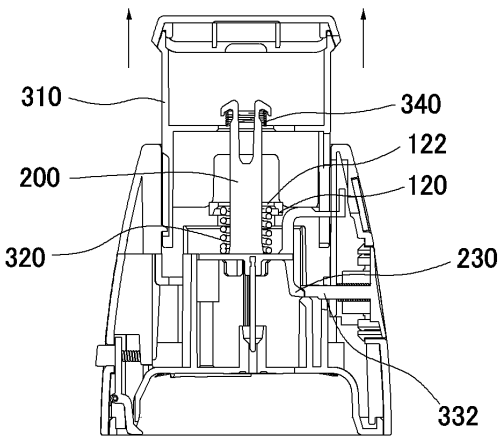
도면8


170
400
160

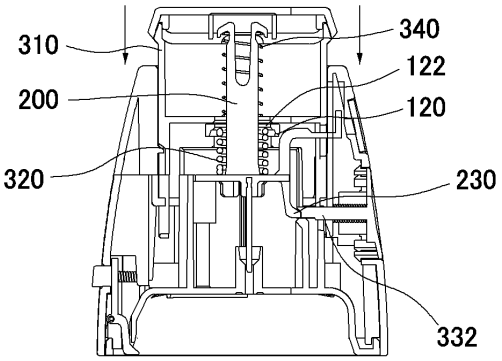
도면9


120
313
122
340
310
122
150
120
200
240
320
334
250
330
140
410
332
400
230
210

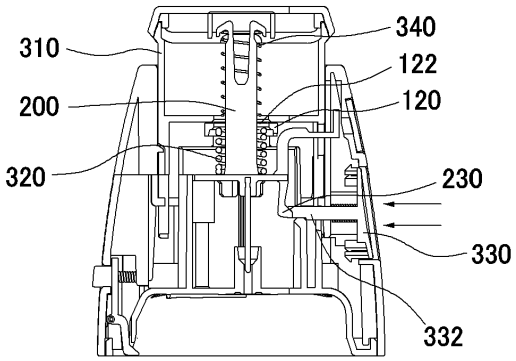
도면10


310
340
122
200
120
320
230
332

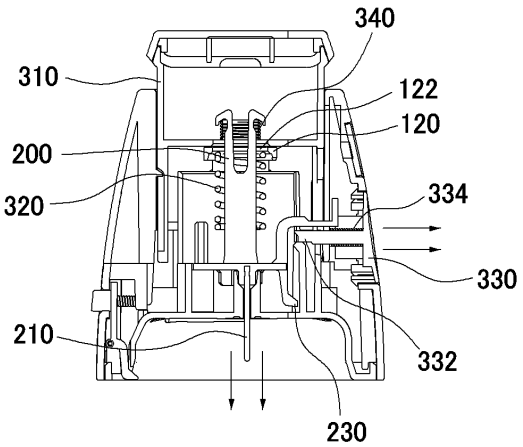
도면11



도면12



도면13



도면14

