

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.	(45) 공고일자	2006년05월17일
B05B 11/00 (2006.01)	(11) 등록번호	10-0580601
B05B 11/02 (2006.01)	(24) 등록일자	2006년05월09일

(21) 출원번호	10-2004-0052717	(65) 공개번호	10-2006-0003722
(22) 출원일자	2004년07월07일	(43) 공개일자	2006년01월11일

(73) 특허권자 (주)계림메디칼
경기 부천시 오정구 삼정동 365번지 부천테크노파크 301동 206호

(72) 발명자 조천용
경기 부천시 오정구 삼정동 203 (10/1)

(74) 대리인 이재갑

(56) 선행기술조사문헌	
KR1019930001502 B1	KR200212689 Y1
KR200250651 Y1	KR200296097 Y1
* 심사관에 의하여 인용된 문헌	

심사관 : 백은기

(54) 수동가압식 스프레이장치

요약

본 발명은 수동가압식 스프레이장치에 관한 것으로, 탄성구의 탄성력을 이용하여 압축공기를 통해 분사하여 구조가 단순하면서 압축공기를 위한 별도의 수단이 없이 사용이 용이하게 하는 데 목적이 있다.

이를 위해 손잡이부(100)의 압력으로 분사부(200)를 통해 액체를 분사시키는 스프레이건에 있어서, 가압에 의해 압력을 발생시키도록 탄성구(103)가 내부에 설치된 압축부(104)가 손잡이부(100)의 내부 중간에 형성되고, 상기 압축부(104)의 일측에 탄성구(103)에 의해 이동가능하도록 탄성구덮개(102)에 방아쇠(101)가 형성되며, 상기 압축부(104)의 하방에는 액흡입구(107)가 연결형성되면서 상방에는 호스(201)가 연결되고, 상기 호스(201)는 분사부(200)의 단부인 노즐에 연결되며, 상기 손잡이부(100)의 내부에는 분사액이 저장될 수 있는 공간인 용기부(105)가 형성되는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 3

색인어

분사부, 용기부, 손잡이부, 방아쇠, 압축부, 탄성구

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 호스형 스프레이장치와 호스없는 스프레이장치의 개략 구성도.

도 2는 종래의 소형펌프에 의해 압축공기를 발생시키는 호스없는 스프레이장치의 구성도.

도 3은 본 발명에 따른 가압식 스프레이장치의 전체적인 구성을 나타내는 단면도.

도 4a, 도 4b는 본 발명에 따른 가압식 스프레이장치의 압축부의 주변 구성을 확대한 것으로 방아쇠가 당겨지거나 놓아져 탄성구가 압축되거나 복원된 상태를 나타낸 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

100 : 손잡이부 101 : 방아쇠

102 : 탄성구덮개 103 : 탄성구

104 : 압축부 105 : 용기부

106 : 용기덮개 107 : 액흡입구

108 : 호스연결구 110 : 역류방지수단

111 : 역류방지공 112 : 역류방지구

113 : 이탈방지구 200 : 분사부

201 : 호스 202 : 공기조절구

203 : 노즐 205 : 점등구

206 : 케이블 207 : 전원

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이비인후과의 약액분무, 흡인용 및 이용이나 미용에 있어서 향수의 분무용, 향기나 냄새의 검사를 위한 분무용 등으로 이용되는 스프레이장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 탄성구의 탄성력을 이용하여 압축공기를 통해 분사하여 구조가 단순하면서 압축공기를 위한 별도의 수단이 없이 사용이 용이한 수동 가압식 스프레이장치에 관한 것이다.

종래에는 약액이나 세척수를 분무하거나 분사하는 데 사용되어 온 스프레이장치는 도 1에서 보는 바와 같이 호스형 스프레이장치(12)와, 호스없는 스프레이장치(13)가 알려져 있다.

이중 호스형 스프레이장치(12)는 진료대(10)의 컴프레서(11)에 연결된 호스(14)를 스프레이장치(12)에 직접 연결하고, 상기 호스형 스프레이장치(12)를 손으로 잡고 노즐(16)을 환부에 임하게 하며, 밸브조작구(17)를 조작하는 것에 의하여 내부의 분별을 개폐하고, 약액용기(15)의 약액이나 세척수를 노즐(16)로부터 분사하는 것이다.

한편, 호스없는 스프레이장치(13)는 진료대(10)의 축압기(20)에 꽂으면, 밸브부(19)가 열려 소형봄베(18)에 압축공기가 충전되기 때문에, 압축 공기를 충전한 후 이 스프레이장치(13)를 손으로 잡고 노즐(16)을 환부에 임하게 하며, 밸브조작구(17)를 조작하는 것에 의하여 내부의 분별을 개폐하고, 약액용기(15)의 약액이나 세척수를 노즐(16)로부터 분사하는 것이다.

그러나 상기 호스형 스프레이장치(12)는 호스(14)에 의하여 대형의 컴프레서(11)에 연결되어 있기 때문에 치료가 장시간에 걸쳐 진행되더라도 도중에 압축공기가 부족함이 없다. 그러나 호스(14)를 끌고 다녀야 하기 때문에 호스(14)가 방해가 되고 작업성이 좋지 않고, 호스(14)를 포함한 호스형 스프레이장치(12)의 멸균소독이 번거로운 문제가 있다.

또한 상기 호스없는 스프레이장치(13)는 호스(14)가 없기 때문에 끌고 다닐 필요가 없이 작업성은 좋지만, 치료가 장시간에 걸쳐 진행되면 도중에 압축공기가 부족하고, 그 때마다 충전 작업을 필요로 하는 문제가 있다.

상기와 같은 문제점을 보완하고자 개발된 의료용 호스없는 스프레이장치는 한 손으로 가질 수 있는 정도의 크기의 하우징(21)에 스프레이본체(41)를 설치하고, 이 스프레이본체(41)의 선단부에 노즐(16)을 설치하는 의료용 스프레이장치에 있어, 상기 하우징(21)에, 소형펌프(26)과 소형모터(27)와 전원(35)을 내장함과 동시에 이 소형모터(27)의 온오프를 위한 전원스위치(28)와, 소형모터(27)의 회전을 제어하고 소형펌프(26)의 압력을 조정할 수 있는 압력 조정용의 가변저항기(30)를 설치하고, 상기 스프레이본체(41)의 한 끝부와 상기 소형펌프(26)를 연결튜브(40)로 연결된다. 도 2는 종래의 소형모터와 소형펌프를 통해 압축공기를 자체 발생시키는 수동 가압식 스프레이장치를 나타낸다.

그러나 상기의 소형펌프를 이용하는 스프레이장치는 그 구조가 복잡하고, 압축공기를 발생시키기 위해 전원을 이용해야 하는 사용상의 한계 내지 불편함이 있어 그 사용의 존속이 반영구적이지 못한 단점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 이러한 사정을 감안하여 개발된 것으로, 기존 호스가 있는 스프레이장치에 있어 압축공기의 조달을 위한 호스의 활용에 제약을 받지 않으면서 호스가 없는 스프레이장치에 있어 압축공기를 충전해야 하는 번거로움을 없앨 수 있는 수동 가압식 스프레이장치를 제공하는 데, 목적이 있다.

또한 구조가 단순하며 반영구적으로 압축공기를 발생할 수 있어 장시간의 연속 사용을 할 수 있고, 작업성이 우수하며, 장치 전체로서도 소형화한 수동 가압식 스프레이장치를 제공함에 그 다른 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 수동 가압식 스프레이장치는, 손잡이부(100)의 압력으로 분사부(200)를 통해 액체를 분사시키는 스프레이건에 있어서, 가압에 의해 압력을 발생시키도록 탄성구(103)가 내부에 설치된 압축부(104)가 손잡이부(100)의 내부 중간에 형성되고, 상기 압축부(104)의 일측에 탄성구(103)에 의해 이동가능하도록 탄성구덮개(102)에 방아쇠(101)가 형성되며, 상기 압축부(104)의 하방에는 액흡입구(107)가 연결형성되면서 상방에는 호스(201)가 연결되고, 상기 호스(201)는 분사부(200)의 단부인 노즐에 연결되며, 상기 손잡이부(100)의 내부에는 분사액이 저장될 수 있는 공간인 용기부(105)가 형성되는 것을 특징으로 한다.

또한 손잡이부(100)의 일측에는 호스(201)의 압력을 조절할 수 있도록 공기조절구(202)가 호스(201)까지 관통연결되어 나사산에 의해 체결가능하게 형성되는 것을 특징으로 한다.

그리고 액흡입구(107)의 상부에는 분사시 분사액이 역류하지 않도록 역류방지구(112)가 상하이동가능하게 역류방지공(112)이 관통형성되면서 상기 압축부(104)의 하부에는 상기 역류방지구(112)가 이탈되지 않도록 이탈방지구(113)가 형성되는 것을 특징으로 한다.

아울러 분사부(200)의 단부 상측에는 분사액을 분사하고자 하는 위치를 파악하기 용이하도록 점등구(205)가 설치되는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 예시도면을 참고하여 상세히 설명하고자 한다.

도 3, 도 4a에서 보는 바와 같이, 본 발명에 따른 호스없는 스프레이장치는 보통의 건형상으로 압력을 발생시킬 수 있는 손잡이부(100)와, 분사액을 압력에 의해 빨아 올려 분사하는 분사부(200)로 이루어진다. 도 2는 본 발명에 따른 호스없는 스프레이장치의 전체적인 구성을 나타내는 단면도이고, 도 3a는 본 발명의 스프레이장치에 있어 방아쇠(101)를 비롯한 압축공기의 발생 및 분사액을 흡입하게 되는 압축부(104)의 주변 구성을 확대하여 나타낸 것이다.

따라서 손잡이부(100)는 손으로 잡기 편하도록 손으로 잡았을 때 손가락이 접하는 부위가 손가락형상에 따라 굴곡되어 형성되고, 분사부(200)는 분사액을 조준하여 분사시킬 수 있도록 일정한 길이로 돌출형성된다.

또한 손잡이부(100)의 내부 중간에는 가압에 의해 압력을 발생시키도록 압축부(104)가 형성되고, 압축부(104)의 내부에는 분사액이 빨려 올라갈 수 있는 공간이 형성되면서 스프링 등과 같은 탄성구(103)가 그 내부에 설치된다.

아울러 탄성구(103)의 탄성유동방향을 안내하면서 탄성력을 조절할 수 있도록 압축부(104)의 일측에 탄성구덮개(102)가 전후방향으로 유동가능하게 형성되고, 상기 탄성구덮개(102)의 외측에는 손가락을 움켜잡으로써 압력을 발생시킬 수 있도록 방아쇠(101)가 형성된다.

그리고 압축부(104)의 하방에는 분사액을 흡입할 수 있도록 액흡입구(107)가 관통연결되어 일체형성되면서 상방에는 호스(201)를 연결할 수 있도록 호스연결구(108)가 관통연결되어 일체형성된다.

또한 호스연결구(108)의 상단부에는 호스(201)가 연결되고, 상기 호스(201)는 분사부(200)의 내부에 설치되면서 분사부(200)의 단부에 위치하여 압력에 의해 빨아 올려진 분사액을 최종적으로 분사시키는 노즐에 연결된다.

그리고 손잡이부(100)의 내부에는 분사액이 저장될 수 있는 공간인 용기부(105)가 형성되고, 상기 손잡이부(100)의 후부 상단에는 상기 용기부(105)에 분사액을 흡입할 수 있는 액흡입구(107)가 관통형성된다.

아울러 손잡이부(100)의 용기부(105) 상단에는 분사액이 상부로 유입되지 않도록 액칸막이(109)가 형성되면서 호스(201)를 관통시키면서 지지시키도록 상기 호스(201)가 상기 액칸막이(109)에 관통되는 주위에는 호스지지구(119)가 형성되며, 손잡이부(100)의 상부 일측에는 분사액을 용기부(105)에 주입시키고 덮을 수 있도록 용기덮개(106)가 나사산으로 체결되게 형성된다.

또한 손잡이부(100)의 일측에는 호스(201)의 압력을 조절할 수 있도록 공기조절구(202)가 호스(201)까지 관통연결되어 나사산에 의해 체결가능하게 형성되고, 손잡이부(100)와 분사부(200)의 사이 일측에 본 발명의 호스없는 스프레이장치 자체를 관리 보관할 수 있도록 후크(204)가 돌출되어 형성된다.

그리고 압축부(104)의 하부이면서 액흡입구(107)의 상부에는 분사액이 분사시 역류하지 않도록 즉 다시 말해서, 분사액을 분사시에는 방아쇠(101)의 당김에 의한 압력을 통해 상기 액흡입구(107)의 상부를 막고 분사액을 흡입시에는 방아쇠(101)의 놓음에 의한 탄성력과 압력을 통해 상기 액흡입구(107)의 상부를 열 수 있도록 역류방지수단(110)이 형성된다.

아울러 역류방지수단(110)은 액흡입구(107)의 상부에 분사시 분사액이 역류하지 않도록 역류방지구(112)가 상하이동가능하게 역류방지공(112)이 관통형성되면서 상기 압축부(104)의 하부에 상기 역류방지구(112)가 이탈되지 않도록 이탈방지구(113)가 형성된다.

여기서 역류방지구(112)가 역류방지공(112)의 내부에서 상하이동가능하면서 분사액이 압력에 의해 상부로 용이하게 흡입되었다가 하부로 용이하게 역류방지시킬 수 있도록 역류방지구(112)의 길이는 역류방지공(112)의 내부 길이보다 길게 형성되면서 역류방지구(112)의 하부 외경이 액흡입구(107)의 내경보다 작되, 상기 역류방지구(112)의 상부 외경은 상기 액흡입구(107)의 내경보다 크게 형성되고, 이탈방지구(113)는 역류방지구(112)의 압축부(104) 내부로의 이탈을 방지할 수 있는 크기이면 족하다.

또한 분사부(200)의 단부 상측의 노즐과 근접한 위치에는 분사액을 분사하고자 하는 위치를 파악하여 정확한 위치에 분사가 용이하도록 점등구(205)가 설치되고, 상기 점등구(205)의 케이블(206)은 분사부(200)에 내장되어 분사부(200) 일측에 설치된 전원(207)에 연결된다.

상기와 같이 이루어진 본 발명에 따른 호스없는 스프레이장치의 동작과정을 살펴보면 다음과 같다.

방아쇠(101)를 당김으로써 발생하는 압축력으로 분사액을 분사시키면서 방아쇠(101)를 놓음으로써 발생하는 스프링의 탄성회복력으로 분사액을 압축부(104)로 빨아올리게 된다.

따라서 처음에는 방아쇠(101)를 당기면 탄성구덮개(102)가 압축부(104)의 탄성구(103)를 압축시켜면서 상기 압축부(104)에 있던 공기가 호스(201)를 따라 노즐을 통해 외부로 분사되고, 상기 방아쇠(101)의 압축력을 받은 역류방지구(112)가 역류방지공(112)의 하부로 밀착되어 액흡입구(107)의 상부를 막게 된다. 도 4a는 본 발명에 따른 호스없는 스프레이장치의 방아쇠(101)가 당겨져 탄성구(103)가 압축된 상태를 나타낸다.

또한 다시 상기 방아쇠(101)를 놓으면 상기 탄성구(103)가 탄성회복력에 의해 복원되면서 상기 압축부(104)에 흡입력이 발생하여 역류방지구(112)가 역류방지공(112)의 상부로 올라오다가 이탈방지구(113)에 걸리면서 액흡입구(107)를 통해 분사액이 압축부(104)로 흡입된다. 도 4b는 본 발명에 따른 호스없는 스프레이장치의 방아쇠(101)가 놓아져 탄성구(103)가 복원된 상태를 나타낸다.

아울러 다시 방아쇠(101)를 당기면 탄성구덮개(102)가 압축부(104)의 탄성구(103)를 압축시켜면서 상기 압축부(104)에 있던 흡입된 분사액이 호스(201)를 따라 노즐을 통해 외부로 분사되고, 상기 방아쇠(101)의 압축력을 받은 역류방지구(112)가 역류방지공(112)의 하부로 밀착되어 액흡입구(107)의 상부를 막게 되는 일련의 과정을 반복하게 된다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명의 수동 가압식 스프레이장치는 탄성구를 방아쇠에 연결하여 발생하는 압축공기를 이용함으로써, 호스가 있는 스프레이장치에 있어 압축공기의 조달을 위한 호스의 활용에 제약을 받지 않으면서 호스가 없는 스프레이장치에 있어 압축공기를 충전해야 하는 번거로움을 없앨 수 있다.

또한 구조가 단순하며 반영구적으로 압축공기를 발생할 수 있어 장시간의 연속 사용을 할 수 있어 사용 도중에 압축공기가 부족한 상황이 없고, 작업성이 우수하며, 장치 전체로서도 소형화할 수 있는 효과를 제공할 수 있다.

아울러 압축부의 하단에 역류방지구를 탄성구의 압축과 복원에 의한 압축력과 복원력에 따라 상하이동하게 함으로써 분사액을 흡입하지 않고 분사하는 경우에 분사액의 역류를 방지할 수 있는 스프레이장치를 제공할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

압축공기의 압력으로 구동되며 분사부(200)를 통해 액체를 분사시키는 의료용 스프레이건에 있어서,

가압에 의해 압력을 발생시키도록 탄성구(103)가 내부에 설치된 압축부(104)가 손잡이부(100)의 내부 중간에 형성되고, 상기 압축부(104)의 일측에 탄성구(103)에 의해 이동가능하도록 탄성구덮개(102)에 방아쇠(101)가 형성되며, 상기 압축부(104)의 하방에는 액흡입구(107)가 연결형성되면서 상방에는 호스(201)가 연결되고, 상기 호스(201)는 분사부(200)의 단부인 노즐에 연결되며, 상기 손잡이부(100)의 내부에는 분사액이 저장될 수 있는 공간인 용기부(105)가 형성되는 것을 특징으로 하는 수동 가압식 스프레이장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 손잡이부(100)의 일측에는 호스(201)의 압력을 조절할 수 있도록 공기조절구(202)가 호스(201)까지 관통연결되어 나사산에 의해 체결가능하게 형성되는 것을 특징으로 하는 수동 가압식 스프레이장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 액흡입구(107)의 상부에는 분사시 분사액이 역류하지 않도록 역류방지구(112)가 상하이동가능하게 역류방지공(112)이 관통형성되면서 상기 압축부(104)의 하부에는 상기 역류방지구(112)가 이탈되지 않도록 이탈방지구(113)가 형성되는 것을 특징으로 하는 수동 가압식 스프레이장치.

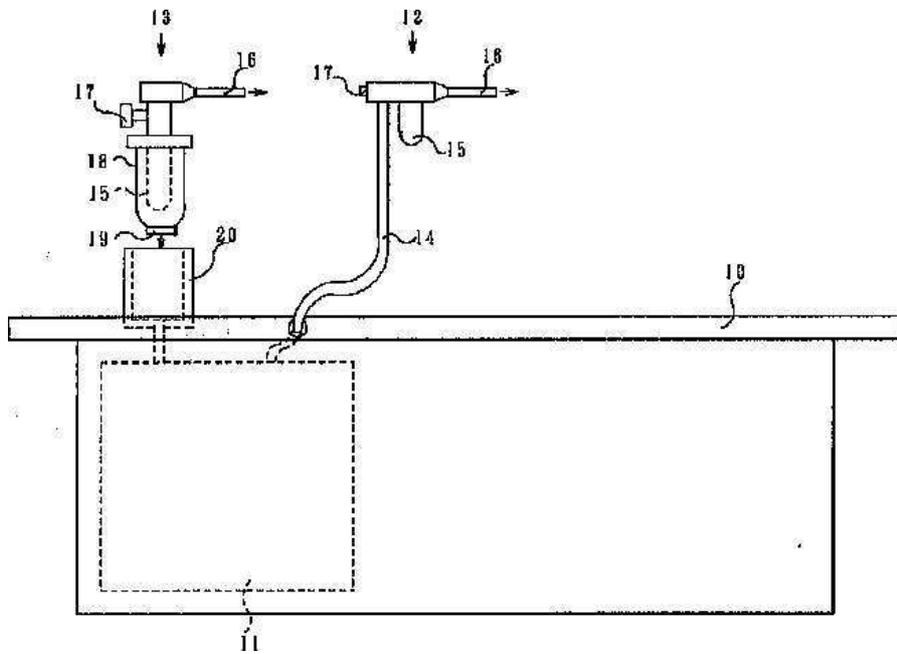
청구항 4.

제 1항에 있어서,

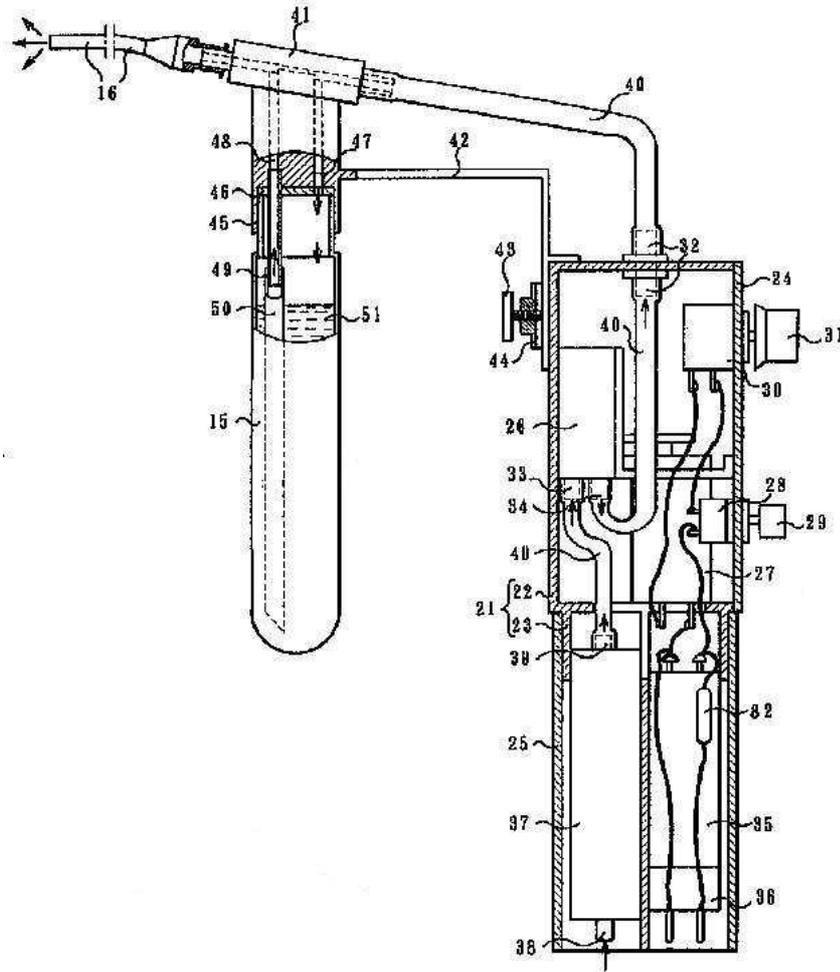
상기 분사부(200)의 단부 상측에는 분사액을 분사하고자 하는 위치를 파악하기 용이하도록 점등구(205)가 설치되는 것을 특징으로 하는 수동 가압식 스프레이장치.

도면

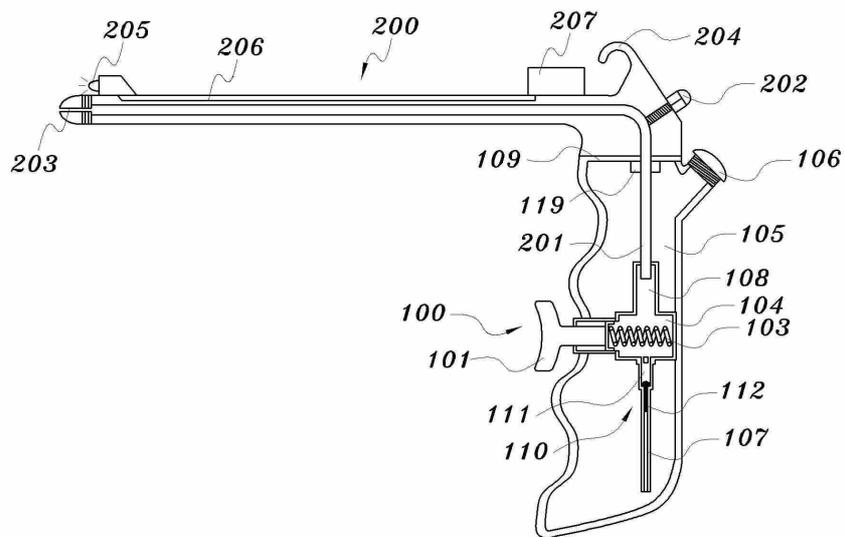
도면1



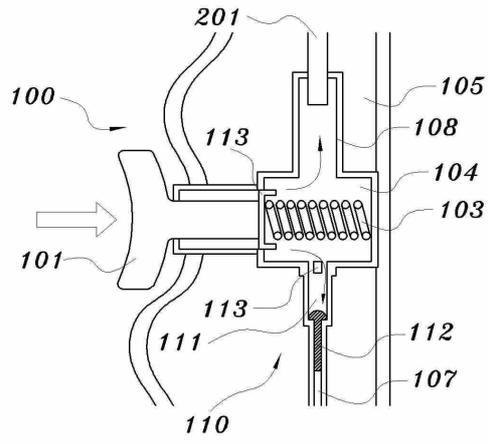
도면2



도면3



도면4a



도면4b

