



등록특허 10-2278732



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년07월19일

(11) 등록번호 10-2278732

(24) 등록일자 2021년07월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63C 9/23 (2006.01) B63C 9/18 (2006.01)

(52) CPC특허분류
B63C 9/23 (2013.01)
B63C 9/18 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-0008532

(22) 출원일자 2020년01월22일

심사청구일자 2020년01월22일

(56) 선행기술조사문헌

KR100763511 B1*

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

경상국립대학교산학협력단

경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)

(72) 발명자

이재철

경상남도 통영시 광도면 죽림5로 5, 다동 502호

장준교

대구광역시 달서구 와룡로4안길 36 (본동)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김중선

전체 청구항 수 : 총 9 항

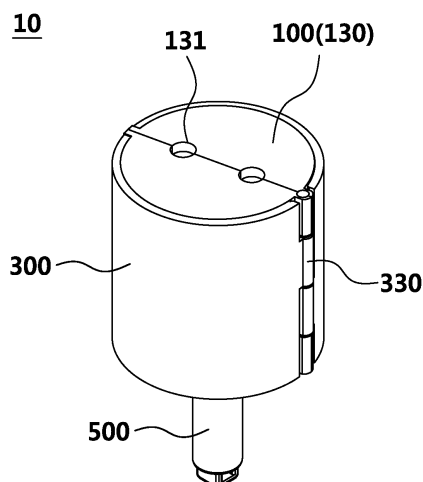
심사관 : 박성우

(54) 발명의 명칭 구멍 튜브 장치

(57) 요약

본 발명은 본체, 본체에 배치되며, 튜브와 연결되는 인플레이터 모듈, 및 인플레이터 모듈을 감싸게 배치되어 튜브 설치용 내부 공간을 형성하는 하우징을 포함하며, 하우징은 힌지축으로 연결되어 상호간에 회동 가능하게 연결된 한 쌍의 커버를 포함하여, 투척 편의성 및 안정적인 튜브 팽장을 확보할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

박현진

경상남도 사천시 정동면 사천강1길 11, 103동 110
3호 (사천한보훼미리타운)

이동훈

경상남도 진주시 공단로139번길 20-3 (상평동)

이준수

충청북도 충주시 충열5길 17 (단월동, 수안보원룸)

진승훈

서울특별시 구로구 개봉로20길 6, 118동 2104호 (
개봉동, 현대아파트)

임태민

부산광역시 해운대구 마린시티1로 167, 1705호 (우
동, 현대카멜리아)

(56) 선행기술조사문헌

KR101546006 B1*

KR101874457 B1*

KR101973861 B1*

KR1020060102141 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

본체;

본체에 배치되며, 튜브와 연결되는 인플레이터 모듈; 및

인플레이터 모듈을 감싸게 배치되어 튜브 설치용 내부 공간을 형성하는 하우징을 포함하며,

하우징은 힌지축으로 연결되어 상호간에 회동 가능하게 연결된 커버를 포함하고,

상기 커버는 호 형상으로 연장되며,

힌지축으로부터 호 방향으로 이격되어 배치되며, 커버를 결합하는 커버 결합부를 더 포함하며,

상기 커버 결합부는, 커버에 배치된 복수의 결합 돌기; 및 복수의 결합 돌기에 체결되는 복수의 체결 스틱을 포함하며,

상기 결합 돌기 및 체결 스틱은 상기 하우징 내부 공간에 있는 튜브의 팽창력에 의해 체결상태가 분리되는 구멍 튜브 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

본체는,

하우징의 내부에 배치되며, 인플레이터 모듈을 지지하는 내부 프레임;

내부 프레임의 일단에 배치된 상부 프레임; 및

내부 프레임의 타단에 배치된 하부 프레임을 포함하는 구멍 튜브 장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서,

인플레이터 모듈은,

수분에 의해 동작하는 카트리지;

카트리지에 연결된 인플레이터; 및

인플레이터에 연결된 가스 실린더를 포함하는 구멍 튜브 장치.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

내부 프레임은 하우징의 내부에 복수로 배치되며,

인플레이터 모듈은 내부 프레임에 대응하여 복수로 배치된 구멍 튜브 장치.

청구항 6

제 2 항에 있어서,

하부 프레임은 체결부를 가지며,

체결부에 체결 및 체결 해제 가능하게 연결된 핸들부를 더 포함하는 구멍 튜브 장치.

청구항 7

제 2 항에 있어서,

상부 프레임은 하우징의 일단에 형성된 개구부를 차폐하며,

상부 프레임은 내부 프레임으로 연통된 노출홀을 가지는 구멍 튜브 장치.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

핸들부는 그 단부에 배치되며, 로프 연결을 위한 로프 연결부를 포함하는 구멍 튜브 장치.

청구항 9

제 5 항에 있어서,

복수의 튜브 중 어느 하나는 한 쌍의 커버 중 어느 하나와 내부 프레임의 사이에 배치되며,

복수의 튜브 중 다른 하나는 한 쌍의 커버 중 다른 하나와 내부 프레임의 사이에 배치된 구멍 튜브 장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

본체는,

제 1 본체;

제 1 본체와 마주보게 결합하는 제 2 본체; 및

제 1 본체와 제 2 본체를 체결하는 체결 수단을 포함하는 구멍 튜브 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 구멍 튜브 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 투척 및 보관 편의성을 갖춘 구멍 튜브 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 공기가 채워져 팽창된 튜브는 시간이 지날수록 공기의 유출로 팽창된 상태로 보관할 수 없다. 또한, 공기에 의해 팽창된 튜브는 무게가 적고, 공기와의 접촉 면적이 넓어 멀리 투척할 수 없다.

[0004] 현재, 해안가 및 강가에 위치한 인명 구조함에는 딱딱한 재질의 직경 68cm 튜브가 보관되어 있다. 이러한 튜브는 크기가 커 보관이 까다로우며, 구조자를 향해 투척하기에도 많은 제한이 있는 문제점이 있다.

[0006] 또한, 팽창되어 있는 튜브는 투척될 때, 공기와의 접촉 면적이 넓어 공기 저항을 많이 받게 된다. 따라서, 먼 거리 투척에 적합하지 않는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 일 실시 예는, 투척 및 보관 편의성을 가지는 구멍 튜브 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 구멍 튜브 장치는, 본체, 본체에 배치되며, 튜브와 연결되는 인플레이터 모듈, 및 인플레이터 모듈을 감싸게 배치되어 튜브 설치용 내부 공간을 형성하는 하우징을 포함하며, 하우징은 힌지축으로 연결되어 상호간에 회동 가능하게 연결된 한 쌍의 커버를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 본체는, 하우징의 내부에 배치되며, 인플레이터 모듈을 지지하는 내부 프레임, 내부 프레임의 일단에 배치된 상부 프레임, 및 내부 프레임의 타단에 배치된 하부 프레임을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 또한, 커버는 호 형상으로 연장되며, 힌지축으로부터 호 방향으로 이격되어 배치되며, 한 쌍의 커버를 결합하는 커버 결합부를 더 포함하며, 커버 결합부는, 커버에 배치된 복수의 결합 돌기, 및 복수의 결합 돌기에 체결되는 체결 스틱을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 인플레이터 모듈은, 수분에 의해 동작하는 카트리리지, 카트리지에 연결된 인플레이터, 및 인플레이터에 연결된 가스 실린더를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 내부 프레임은 하우징의 내부에 복수로 배치되며, 인플레이터 모듈은 내부 프레임에 대응하여 복수로 배치된 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 하부 프레임은 체결부를 가지며, 체결부에 체결 및 체결 해제 가능하게 연결된 핸들부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 상부 프레임은 하우징의 일단에 형성된 개구부를 차폐하며, 상부 프레임은 내부 프레임으로 연통된 노출홀을 가지는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 핸들부는 그 단부에 배치되며, 로프 연결을 위한 로프 연결부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 또한, 복수의 튜브 중 어느 하나는 한 쌍의 커버 중 어느 하나와 내부 프레임의 사이에 배치되며, 복수의 튜브 중 다른 하나는 한 쌍의 커버 중 다른 하나와 내부 프레임의 사이에 배치된 것을 특징으로 한다.
- [0026] 또한, 본체는, 제 1 본체, 제 1 본체와 마주보게 결합하는 제 2 본체, 및 제 1 본체와 제 2 본체를 체결하는 체결 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0027] 본 발명에 따르면, 구멍 튜브 장치의 투척, 보관 및 사용 편의성을 확보할 수 있다. 또한, 다수의 튜브를 함께 투척 및 팽창시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 구멍 튜브 장치를 개략적으로 도시한 일 사시도이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 구멍 튜브 장치의 다른 사시도이다.
- 도 3은 도 2에 도시된 구멍 튜브 장치의 다른 사시도이다.
- 도 4는 도 1에 도시된 하우징의 개방 상태를 도시한 사시도이다.
- 도 5는 도 4에 도시된 본체의 일 실시 예를 도시한 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 인플레이터 모듈을 도시한 도면이다.
- 도 7은 도 1에 도시된 핸들부를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 본 발명의 목적 및 효과, 그리고 그것들을 달성하기 위한 기술적 구성들은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시 예들을 참조하면 명확해질 것이다. 본 발명을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

- [0030] 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다.
- [0031] 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시 예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있다. 단지 본 실시 예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0033] 이하에서 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 구멍 튜브 장치(10)를 설명한다.
- [0035] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 구멍 튜브 장치(10)를 개략적으로 도시한 일 사시도이며, 도 2는 도 1에 도시된 구멍 튜브 장치(10)의 다른 사시도이고, 도 3은 도 2에 도시된 구멍 튜브 장치(10)의 다른 사시도이며, 도 4는 도 1에 도시된 하우징(300)의 개방 상태를 도시한 사시도이다.
- [0036] 도 1 내지 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 구멍 튜브 장치(10)는 투척 편의성 및 구멍 성능을 개선하기 위해 본체(100), 인플레이터 모듈(200), 및 하우징(300)을 포함한다. 여기서, 하우징(300)은 한 쌍의 커버(310)를 포함한다. 한 쌍의 커버(310)는 힌지축을 기준으로 상호간에 회동 가능하게 연결된다. 인플레이터 모듈(200)은 튜브에 연결되어, 튜브에 가스를 공급하여 팽창시킬 수 있다. 인플레이터 모듈(200)은 본체(100)에 배치된다. 하우징(300)은 인플레이터 모듈(200)을 감싸게 배치된다. 이에 의해, 튜브 설치용 내부 공간이 형성될 수 있다. 그리고 튜브는 하우징(300)의 내부 공간에 설치되며, 인플레이터 모듈(200)과 연결되고, 인플레이터(230)가 가스 실린더(250)를 개방하면 팽창한다.
- [0038] 본체(100)는 내부 프레임(110), 상부 프레임(130) 및 하부 프레임(150)을 포함할 수 있다. 내부 프레임(110)은 하우징(100)의 내부에 배치된다. 내부 프레임(110)은 인플레이터 모듈(200)을 지지한다. 상부 프레임(130)은 내부 프레임(110)의 일단에 배치된다. 하부 프레임(150)은 내부 프레임(110)의 타단에 배치된다.
- [0040] 상부 프레임(130)은 하우징(100)의 일 개구부(상부 개구)를 차폐할 수 있다. 하부 프레임(150)은 하우징(100)의 타 개구부(하부 개구)를 차폐할 수 있다. 또한, 하부 프레임(150)은 체결부(151)를 가질 수 있다. 체결부(151)는 체결홀일 수 있다. 체결부(151)에는 후술하는 핸들부(500)가 연결된다. 또한, 상부 프레임(130)은 후술하는 노출홀(131)을 가질 수 있다.
- [0042] 도 5는 도 4에 도시된 본체(100)의 일 실시 예를 도시한 도면이며, 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 인플레이터 모듈(200)을 도시한 도면이다.
- [0043] 도 5 및 6을 참조하면, 본체(100)는 제 1 본체(120)와 제 2 본체(140)를 포함할 수 있다. 제 1 본체(120)는 제 2 본체(140)와 마주보게 결합한다. 제 1 본체(120)와 제 2 본체(140)는 체결 수단(미도시)에 의해 결합된다. 여기서, 체결 수단(미도시)은 평면상 제 1 본체(120) 및 제 2 본체(140) 중 어느 하나에서 다른 하나를 향하는 방향으로 체결된다. 이에 의해, 후술하는 인플레이터 모듈(200)을 제 1 본체(120)와 제 2 본체(140)의 사이에 설치하는 것이 용이하다.
- [0045] 인플레이터 모듈(200)은 카트리지(210), 인플레이터(230) 및 가스 실린더(250)를 포함할 수 있다. 인플레이터(230)의 일측에 튜브(미도시)가 연결될 수 있다. 내부 프레임(110)은 카트리지(210), 인플레이터(230) 및 가스 실린더(250)를 설치하기 위해 구획될 수 있다. 일 실시 예로, 카트리지(210)는 상부 프레임(110)에 인접하게 배치되고, 가스 실린더(250)는 하부 프레임(150)에 인접하게 배치될 수 있다. 인플레이터(230)는 카트리지(210)와 가스 실린더(250)의 사이에 배치된다. 구멍 튜브 장치(10)가 투척되어 카트리지(210)가 수분에 접촉되면, 인플레이터(230)는 가스 실린더(250)를 개방한다. 이에 의해, 튜브(미도시)는 팽창된다. 가스 실린더(250)는 CO₂ 실린더를 포함한다.
- [0047] 한편, 상부 프레임(130)은 노출홀(131)을 가진다. 노출홀(131)은 내부 프레임(110)에 연통된다. 따라서, 노출홀(131)을 통해 카트리지(210)는 수분에 신속히 접촉되어 동작될 수 있다.
- [0049] 한 쌍의 커버(310)는 호 형상으로 연장된다. 따라서, 하우징(300)은 원주 방향으로 연장된 링 형상을 가질 수 있다. 본 발명의 일 실시 예에 따른 구멍 튜브 장치(10)는 커버 결합부(400)를 더 포함할 수 있다. 커버 결합부(400)는 힌지축(330)으로부터 호 방향으로 이격되어 배치되어 한 쌍의 커버(310)를 연결한다. 커버 결합부(400)는 튜브(미도시)의 팽창 시, 한 쌍의 커버(310)를 분리한다. 이에 의해, 한 쌍의 커버(310)는 힌지축(330)을 기준으로 회동되면서 튜브(미도시)가 팽창된다. 즉, 튜브의 팽창 시, 하우징(300) 등의 파손으로 발생된 파면에

의한 안전 문제를 해결할 수 있다. 즉, 안전성이 확보될 수 있다.

- [0051] 일 실시 예로, 커버 결합부(400)는 복수의 결합 돌기(410)와 체결 스틱(430)을 포함할 수 있다. 복수의 결합 돌기(410)는 한 쌍의 커버(310) 각각에 배치될 수 있다. 또한, 복수의 결합 돌기(410)는 상부 프레임(130)과 하부 프레임(150)을 잇는 방향을 따라 이격되어 커버(310)에 배치될 수 있다. 체결 스틱(430)은 복수의 결합 돌기(410)에 체결된다. 여기서, 체결 스틱(430)은 상부 프레임(130)과 하부 프레임(150)을 잇는 방향으로 결합 돌기(410)에 체결된다.
- [0053] 예컨대, 체결 스틱(430)과 결합 돌기(410) 중 어느 하나가 다른 하나에 삽입되는 방법으로 체결될 수 있다. 이에 의해, 튜브(미도시)의 팽창 시, 체결 스틱(430)과 결합 돌기(410)가 용이하게 분리된다. 따라서, 하우스징(300)의 파손 없이 한 쌍의 커버(310)가 회동되어 개방될 수 있다. 즉 체결 스틱(430)과 결합 돌기(410)는 튜브의 팽창력에 의해 체결상태가 분리되기 때문에, 힌지축(330)을 축으로 회동하여 한 쌍의 커버(310)는 개방하여 하우스징(300) 내의 튜브가 외부로 팽창되는 것이다.
- [0055] 한편, 내부 프레임(110)은 하우스징(300)의 내부에 복수로 배치된다. 또한, 인플레이터 모듈(200)은 내부 프레임(110)에 대응하여 복수로 배치된다. 이에 의해, 복수의 튜브(미도시)가 배치될 수 있으므로, 하나의 구멍 튜브 장치(10)가 다수의 요구조자를 구조할 수 있다.
- [0057] 특히, 복수의 튜브 중 어느 하나는 한 쌍의 커버(310) 중 어느 하나와 내부 프레임(110)의 사이에 배치된다. 또한, 복수의 튜브 중 다른 하나는 한 쌍의 커버(310) 중 다른 하나와 내부 프레임(110)의 사이에 배치될 수 있다. 즉, 복수의 튜브는 내부 프레임(110)을 사이에 두고 이격되게 배치된다. 이에 의해, 복수의 튜브 중 어느 하나의 튜브는 내부 프레임(110)에서 일 방향으로 팽창되고, 다른 튜브는 내부 프레임(110)에서 타 방향으로 팽창된다. 따라서, 복수의 튜브 팽창 시, 서로간 간섭이 배제되어 정상 작동을 담보할 수 있다. 또한, 한 쌍의 커버(310) 각각에 힌지축(330)을 기준으로 양 방향으로 팽창력을 가하여, 한 쌍의 커버(310)가 안정적으로 회동될 수 있다.
- [0059] 도 7은 도 1에 도시된 핸들부(500)를 도시한 도면이다.
- [0060] 도 1 내지 3, 도 7을 참조하면, 핸들부(500)는 하부 프레임(150)의 체결부(151)에 체결 및 체결 해제 가능하게 연결될 수 있다. 일 실시 예로, 체결부(151)와 핸들부(500)는 나사 체결될 수 있다. 이에 의해, 핸들부(500)를 본체(100)에 착탈가능하게 연결할 수 있다. 한편, 하부 프레임(150)의 체결부(151)를 통해 내부 프레임(110)이 노출된다. 따라서, 핸들부(500)가 본체(100)로부터 분리되면, 인플레이터 모듈(200)의 교체 및 정비가 용이하다. 특히, 카트리리지(210)의 교체 및 정비가 용이하다.
- [0062] 핸들부(500)는 원통 형상을 가질 수 있다. 따라서, 구멍 튜브 장치(10)의 투척 및 휴대가 편리하다. 또한, 핸들부(500)는 로프 연결부(510)를 포함한다. 로프 연결부(510)는 핸들부(500)의 단부에 배치된다. 로프 연결부(510)에는 로프(미도시)가 연결된다. 따라서, 구멍 튜브 장치(10)의 투척 후에 로프를 당겨 요구조자를 구조할 수 있다.
- [0064] 이상과 같이 본 발명의 도시된 실시 예를 참고하여 설명하고 있으나, 이는 예시적인 것들에 불과하며, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 요지 및 범위에 벗어나지 않으면서도 다양한 변형, 변경 및 균등한 타 실시 예들이 가능하다는 것을 명백하게 알 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 청구범위의 기술적인 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

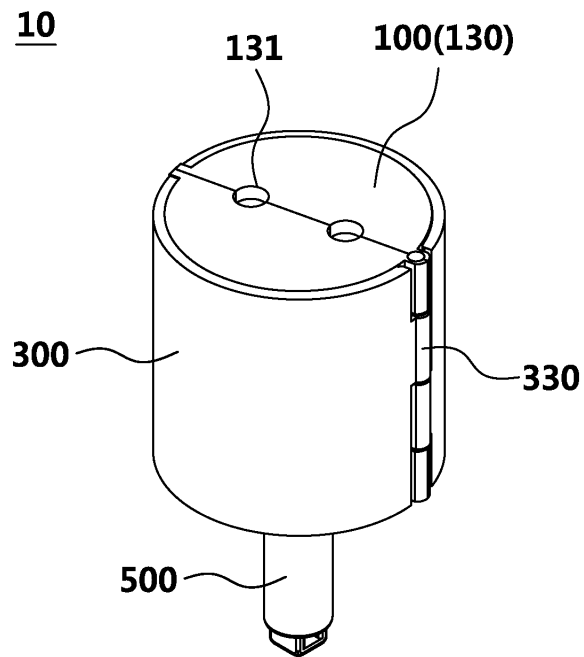
부호의 설명

- [0066] 10 : 구멍 튜브 장치
- 100 : 본체
- 110 : 내부 프레임
- 120 : 제 1 본체
- 130 : 상부 프레임
- 131 : 노출홀
- 140 : 제 2 본체

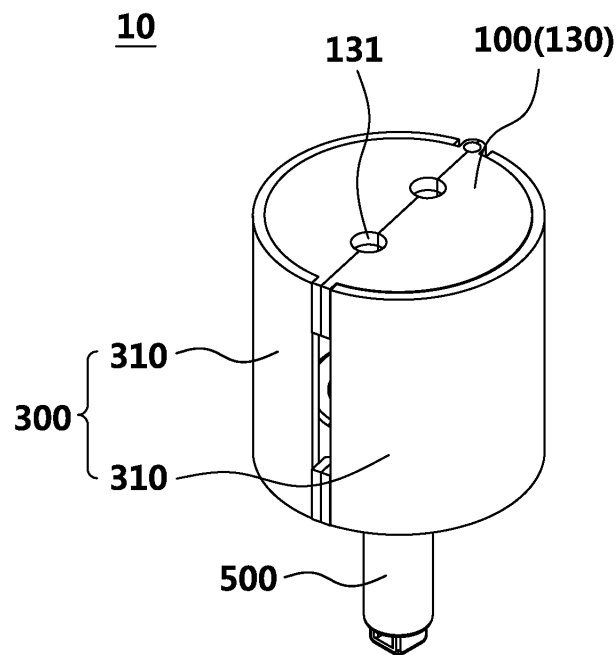
- 150 : 하부 프레임
- 200 : 인플레이터 모듈
- 210 : 카트리리지
- 230 : 인플레이터
- 250 : 가스 실린더
- 300 : 하우징
- 310 : 한 쌍의 커버
- 400 : 커버 결합부
- 500 : 핸들부

도면

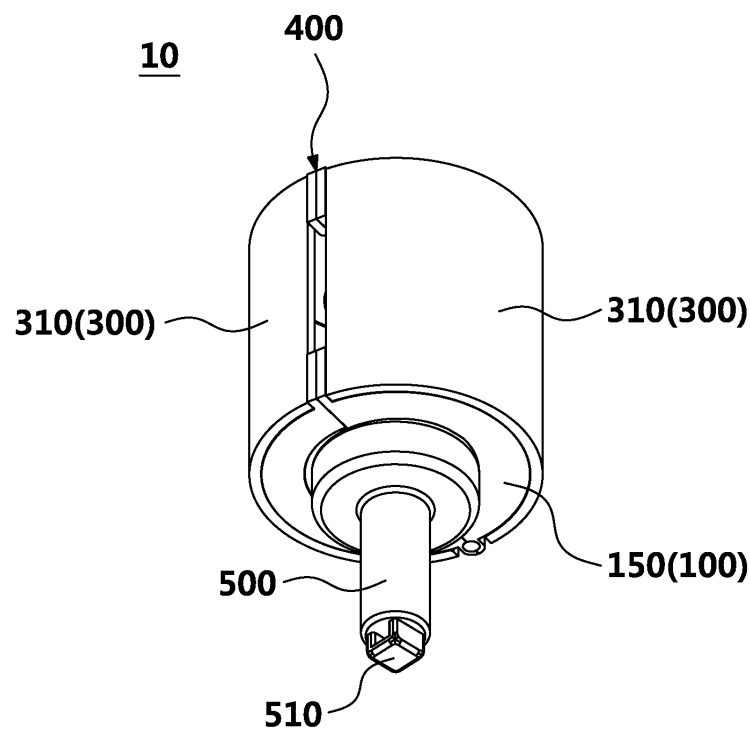
도면1



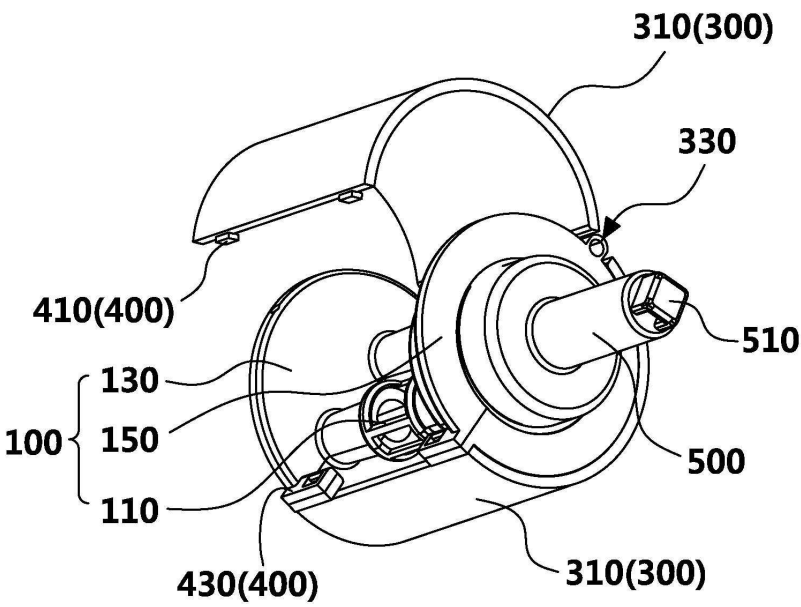
도면2



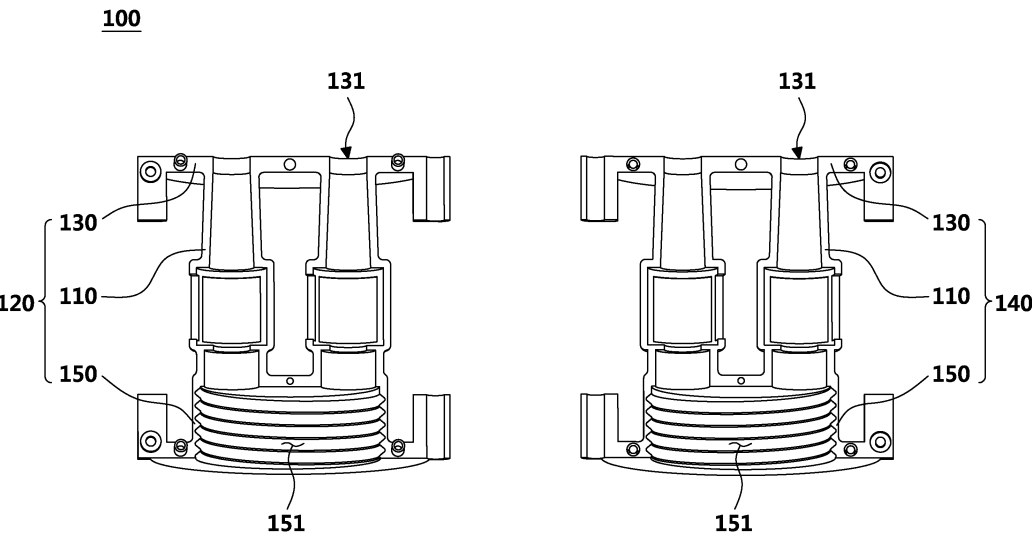
도면3



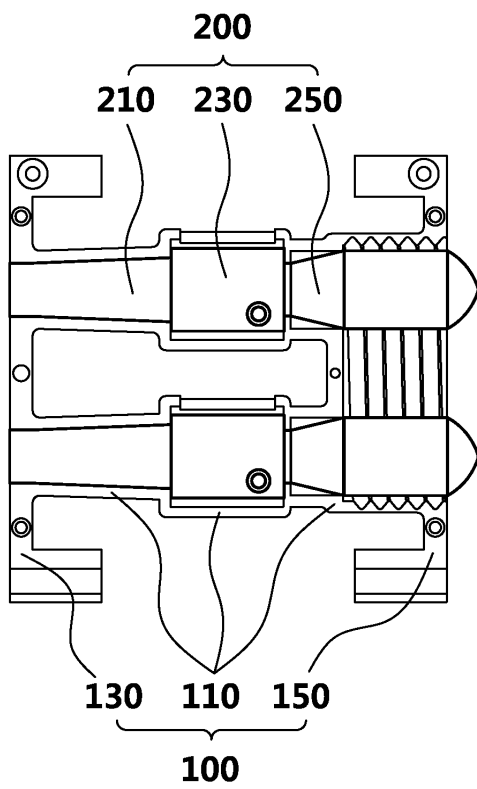
도면4



도면5



도면6



도면7

