

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2020 년 8 월 27 일 (27.08.2020) **WIPO | PCT**

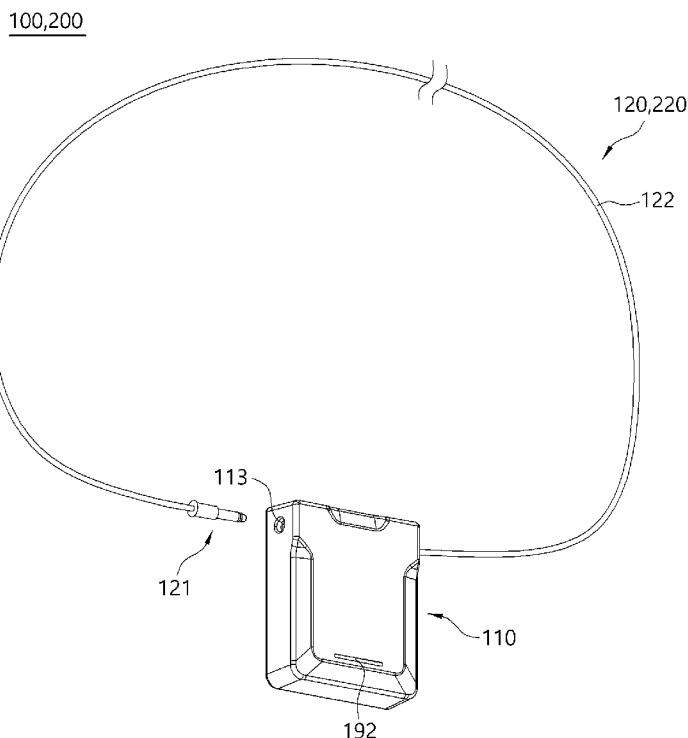


(10) 국제공개번호  
**WO 2020/171380 A1**

- (51) 국제특허분류: **B65D 90/66** (2006.01) **G01R 31/52** (2020.01)  
**E05B 39/02** (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/000378
- (22) 국제출원일: 2020 년 1 월 9 일 (09.01.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2019-0021410 2019 년 2 월 22 일 (22.02.2019) KR  
10-2019-0022482 2019 년 2 월 26 일 (26.02.2019) KR
- (71) 출원인: 주식회사 아모센스 (**AMONSENSE CO.,LTD**)  
[KR/KR]; 31040 충청남도 천안시 서북구 직산읍 4산단  
5길 90 (천안제4지방산업단지19-1블럭), Chungcheong-  
nam-do (KR).
- (72) 발명자: 김종욱 (**KIM, Jong Uk**); 14730 경기도 부천시  
경인로9번길 38, 가동 302호 (송내동, 태림아트빌),  
Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 이룸리온 (**ERUUM & LEEON IN-  
TELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM**); 06575 서울  
시 서초구 사평대로 108, 3층 (반포동), Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국  
내 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, JO, 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,

(54) Title: CONTAINER SEALING DEVICE

(54) 발명의 명칭: 컨테이너 봉인장치



(57) Abstract: A container sealing device is provided. A container sealing device according to an exemplary embodiment of the present invention is a device for sealing a door for opening or closing of a container, and comprises: a housing having an internal space and an enclosure form; a sealing section comprising a wire having a predetermined length, a sealing means which has a locking groove recessed inwardly to a certain depth in a circumferential direction and to which one end of the wire is fixedly coupled, and a fixing means to which the other end of the wire is fixedly coupled; a first holder which is accommodated in the internal space and has a transfer path recessed inwardly from one end thereof to a certain length so that the sealing means can be inserted thereinto; a second holder which is accommodated in the internal space and to which the fixing means is fixed; and at least one restriction means comprising a body which

[다음 쪽 계속]

SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역  
내 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), 유  
럽 (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 제21조(3))

is coupled to the first holder to be movable in a direction perpendicular to the length direction of the transfer path, and a protrusion formed so as to protrude from an end of the body towards the transfer path, wherein, when the sealing means is inserted into the transfer path, the protrusion is securely mounted in the locking groove, thereby preventing the backward movement of the sealing means.

(57) 요약서: 컨테이너 봉인장치가 제공된다. 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치는 컨테이너의 개폐문을 봉인하기 위한 장치로서, 내부공간을 갖는 합체형상의 하우징; 소정의 길이를 갖는 와이어와, 둘레방향을 따라 내측으로 일정깊이 인입된 걸림홈이 형성되고 상기 와이어의 일단부가 고정결합되는 봉인구와, 상기 와이어의 타단부가 고정결합되는 고정구를 포함하는 봉인부; 상기 내부공간에 수용되고 상기 봉인구가 내부로 삽입될 수 있도록 일단부로부터 내측으로 일정길이 인입되는 이동로가 형성된 제1홀더; 상기 내부공간에 수용되고 상기 고정구가 고정된 제2홀더; 및 상기 이동로의 길이방향에 대하여 수직인 방향으로 이동가능하게 상기 제1홀더에 결합되는 몸체와, 상기 몸체의 단부에 상기 이동로 측으로 돌출되도록 형성된 돌출부를 포함하는 적어도 하나의 구속수단;을 포함하고, 상기 봉인구가 상기 이동로에 삽입되는 경우 상기 돌출부는 상기 걸림홈에 안착되어 상기 봉인구의 후퇴를 방지하는 구속수단;을 포함한다.

## 명세서

### 발명의 명칭: 컨테이너 봉인장치

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 컨테이너 봉인장치에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 컨테이너(Container)는 화물을 내부에 적재된 후 차량, 선박, 비행기 등과 같은 운송수단을 통해 목적지로 운송된다.
- [3] 이와 같은 컨테이너는 운송수단에 의한 이송 전에 항구나 창고 등에 장기간 보관되는 경우도 있고, 운송 중에도 선박이나 비행기 내에서 장기간 보관된다. 이에 따라, 컨테이너 내부에 적재된 화물은 도난사고의 위험에 노출된다.
- [4] 따라서, 컨테이너의 개폐문을 와이어와 자물쇠를 통해 봉인하고 있으나, 일반 와이어나 자물쇠는 기구를 이용하여 손쉽게 파손될 우려가 있으며, 자물쇠의 잠금해제를 어렵게 하기 위해서는 납땜이나 용접과 같은 부수적인 작업이 수반되어야 하는 문제가 있다.
- [5] 더불어, 자물쇠의 잠금해제를 어렵게 하더라도 와이어 또는 자물쇠가 파손된 경우 관리자는 컨테이너의 개폐문을 봉인하고 있는 와이어나 자물쇠의 파손여부를 즉각적으로 확인하지 못하는 문제가 있다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [6] 본 발명은 상기와 같은 점을 감안하여 안출한 것으로, 컨테이너 개폐문의 봉인을 위하여 체결은 간편하면서도 해제 또는 분리는 매우 어려운 컨테이너 봉인장치를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [7] 또한, 본 발명은 파손이나 와이어의 절단에 의한 봉인상태의 해제를 즉각적으로 감지할 수 있는 컨테이너 봉인장치를 제공하는데 다른 목적이 있다.

##### 과제 해결 수단

- [8] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 컨테이너의 개폐문을 봉인하기 위한 장치로서, 내부공간을 갖는 함체형상의 하우징; 소정의 길이를 갖는 와이어와, 둘레방향을 따라 내측으로 일정깊이 인입된 걸림홈이 형성되고 상기 와이어의 일단부가 고정결합되는 봉인구와, 상기 와이어의 타단부가 고정결합되는 고정구를 포함하는 봉인부; 상기 내부공간에 수용되고 상기 봉인구가 내부로 삽입될 수 있도록 일단부로부터 내측으로 일정길이 인입되는 이동로가 형성된 제1홀더; 상기 내부공간에 수용되고 상기 고정구가 고정된 제2홀더; 및 상기 이동로 측에 배치되고, 상기 이동로를 통한 봉인구와 제1홀더의 결합시 결합방향인 제1방향으로의 봉인구의 이동은 허용하되 분리방향인 제1방향과 반대방향인 제2방향으로의 봉인구의 이동은 제한하는 구속수단을 포함하는 컨테이너 봉인장치를 제공한다.

- [9] 일례로써, 상기 구속수단은 상기 이동로의 길이방향에 대하여 수직한 방향으로 이동가능하게 상기 제1홀더에 결합되는 몸체와, 상기 몸체의 단부에 상기 이동로 측으로 돌출되도록 형성된 돌출부를 포함할 수 있고, 상기 돌출부는 상기 걸림홈에 안착되어 상기 봉인구의 후퇴를 방지할 수 있다.
- [10] 또한, 상기 걸림홈은 바닥면과 상기 바닥면의 테두리로부터 외측으로 일정각도 경사지게 형성되는 경사면과, 상기 경사면의 단부로부터 상기 이동로의 길이방향에 대하여 수직한 방향으로 형성되는 수직면을 포함할 수 있고, 상기 돌출부는 일면이 상기 걸림홈과 대응되는 형상으로 구비될 수 있으며, 상기 봉인구는 서로 대응되는 걸림홈의 수직면과 돌출부의 수직면에 의해 후퇴가 방지될 수 있다.
- [11] 이때, 상기 구속수단은 상기 몸체의 일측에 배치되는 스프링부재를 포함할 수 있고, 상기 스프링부재는 상기 돌출부가 상기 이동로 측으로 돌출될 수 있도록 상기 몸체를 일방향으로 가압할 수 있다.
- [12] 이와 같은 경우, 상기 제1홀더는 내측으로 인입형성되는 적어도 하나의 수용부를 포함할 수 있고, 상기 구속수단은 상기 돌출부가 상기 이동로 측으로 돌출되도록 상기 수용부에 삽입될 수 있으며, 상기 스프링부재는 양단이 상기 몸체의 일면과 상기 하우징의 일면에 각각 접하도록 상기 수용부에 배치될 수 있다.
- [13] 또한, 상기 돌출부는 상기 이동로와 연통되도록 상기 수용부의 바닥면에 관통형성되는 통과공을 통하여 상기 이동로 측으로 돌출될 수 있다.
- [14] 다른 예로써, 상기 구속수단은 상기 이동로의 길이 중간에 위치하도록 배치되고 상기 봉인구가 통과할 수 있도록 중공형으로 형성되며 적어도 일부가 가압에 의해 탄성적으로 변형될 수 있다.
- [15] 구체적으로, 상기 구속수단은 링 형상의 구속링과, 외력에 의한 탄성변형이 가능하도록 상기 구속링으로부터 내측으로 일정각도 경사지게 돌출형성되는 복수 개의 걸림편을 포함할 수 있고, 상기 복수 개의 걸림편은 상기 봉인구가 상기 구속링을 통과하는 경우 자유단부가 상기 걸림홈에 배치될 수 있다.
- [16] 이와 같은 경우, 상기 복수 개의 걸림편이 상기 구속링과 수평한 상태로 탄성변형된 상태에서 복수 개의 걸림편의 자유단부를 연결하는 가상의 원의 직경은 상기 걸림홈의 직경보다 더 작은 크기를 가질 수 있다.
- [17] 또한, 상기 제1홀더는 결합부재를 매개로 서로 착탈가능하게 결합되는 제1홀더본체 및 제2홀더본체를 포함할 수 있고, 상기 이동로는 상기 제1홀더본체 및 제2홀더본체에 모두 위치하도록 형성될 수 있으며, 상기 구속수단은 상기 복수 개의 걸림편이 상기 이동로로 돌출될 수 있도록 상기 구속링이 서로 마주하는 제1홀더본체의 일면과 제2홀더본체의 일면에 의해 구속될 수 있다.
- [18] 또한, 서로 마주하는 제1홀더본체의 일면 및 제2홀더본체의 일면 중 어느 일면에는 상기 구속링이 안착될 수 있도록 인입되는 안착홈이 형성될 수 있다.

- [19] 또한, 상기 컨테이너 봉인장치는, 배터리로부터 공급되는 전원을 이용하여 구동되고, 상기 와이어의 단선여부를 감지하기 위한 제어부; 및 상기 제어부에서 생성된 정보를 외부로 송출하기 위한 적어도 하나의 통신모듈;을 더 포함할 수 있다.
- [20] 이와 같은 경우, 상기 제1홀더, 제2홀더, 봉인구 및 고정구는 전기전도성을 갖는 재질로 이루어질 수 있고, 상기 제어부는 구동칩이 실장된 회로기판을 포함하고, 상기 제1홀더 및 제2홀더는 두 개의 단자부를 통하여 상기 회로기판과 각각 전기적으로 연결될 수 있다. 이때, 상기 제어부는 상기 회로기판, 제1홀더, 봉인구, 와이어, 고정구, 제2홀더 및 두 개의 단자부가 오픈회로인 경우 상기 와이어가 단선된 것으로 판단하여 정보를 생성할 수 있고, 상기 적어도 하나의 통신모듈은 상기 제어부에서 생성된 정보를 외부로 송출할 수 있다.
- [21] 또한, 상기 적어도 하나의 통신모듈을 통해 외부로 송출되는 정보는 식별정보를 포함할 수 있다.
- [22] 또한, 상기 컨테이너 봉인장치는, 위치 정보를 송출하는 GPS모듈을 더 포함할 수 있다.
- [23] 또한, 상기 컨테이너 봉인장치는, 상기 봉인구 및 제1홀더의 결합유무를 표시하는 알림수단을 더 포함할 수 있다. 일례로, 상기 알림수단은 상기 하우징의 일측에 외부로 노출되도록 결합되는 광투과부재와 상기 내부공간에서 상기 광투과부재와 대응되는 위치에 배치되는 적어도 하나의 엘이디일 수 있다.

### 발명의 효과

- [24] 본 발명에 의하면, 컨테이너 개폐문의 봉인을 위하여 체결은 간편하면서도 해제 또는 분리는 매우 어렵게 함으로써 작업자의 사용편의성을 높일 수 있다.
- [25] 또한, 본 발명은 파손이나 와이어의 절단에 의한 봉인상태의 해제를 즉각적으로 감지할 수 있음으로써 관리자가 즉각적으로 대응할 수 있으므로 컨테이너에 적재된 화물의 도난을 방지할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [26] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치를 나타낸 도면,  
 [27] 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 컨테이너 봉인장치의 분리도,  
 [28] 도 3은 도 2를 다른 방향에서 바라본 도면,  
 [29] 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 컨테이너 봉인장치에서 봉인구가 결합된 상태를 나타낸 부분단면도,  
 [30] 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 컨테이너 봉인장치에 적용될 수 있는 제1홀더와 구속수단이 분리된 상태를 나타낸 도면,  
 [31] 도 6은 본 발명의 제1실시예에 따른 컨테이너 봉인장치에서 봉인구와 제1홀더의 작동관계를 나타낸 단면도로서, (a)는 봉인구와 제1홀더의 체결전 상태이고, (b)는 봉인구와 제1홀더의 체결 중간 단계의 상태이고, (c)는 봉인구와 제1홀더가 체결된 상태를 나타낸 도면,

- [32] 도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 컨테이너 봉인장치의 분리도,
- [33] 도 8은 도 7을 다른 방향에서 바라본 도면,
- [34] 도 9는 본 발명의 제2실시예에 따른 컨테이너 봉인장치에 적용될 수 있는 제1홀더의 분리도,
- [35] 도 10은 본 발명의 제2실시예에 따른 컨테이너 봉인장치에서 봉인구가 결합된 상태를 나타낸 부분단면도,
- [36] 도 11은 본 발명의 제2실시예에 따른 컨테이너 봉인장치에 적용될 수 있는 봉인구와 구속수단의 직경관계를 설명하기 위한 개략도,
- [37] 도 12는 본 발명의 제2실시예에 따른 컨테이너 봉인장치에서 봉인구와 제1홀더의 작동관계를 나타낸 단면도로서, (a)는 봉인구와 제1홀더의 체결전 상태이고, (b)는 봉인구와 제1홀더의 체결 중간 단계의 상태이고, (c)는 봉인구와 제1홀더가 체결된 상태를 나타낸 도면,
- [38] 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치의 사용상태도, 그리고,
- [39] 도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치의 다른 사용상태도이다.

#### 발명의 실시를 위한 형태

- [40] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 부가하기로 한다.
- [41] 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)는 컨테이너(10)의 개폐문(12a,12b) 측에 체결되어 상기 개폐문(12a,12b)을 봉인할 수 있다. 일례로, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)는 도 13에 도시된 바와 같이 컨테이너 개폐문(12a,12b)에 설치된 복수 개의 수직바(13)를 동시에 감싸도록 체결되거나 도 14에 도시된 바와 같이 컨테이너 개폐문(12a,12b)에 회동가능하게 설치된 수직바(13)의 회동을 구속하기 위한 잠금구(14) 측에 체결됨으로써 상기 수직바(13)의 회동을 구속할 수 있다.
- [42] 이를 위해, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)는 도 1 내지 도 3, 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이 하우징(110), 봉인부(120,220), 제1홀더(130,230), 제2홀더(140) 및 구속수단(150,250)을 포함한다.
- [43] 상기 하우징(110)은 상기 봉인부(120,220)와 체결되는 제1홀더(130,230) 및 제2홀더(140)를 내부에 수용할 수 있도록 내부공간(S1,S2,S3)을 갖는 함체형상으로 형성될 수 있다.
- [44] 일례로, 상기 하우징(110)은 도 3에 도시된 바와 같이 일측이 개방된 케이스(111)와 상기 케이스(111)의 개방된 일면을 덮는 덮개판(112)으로 형성될

수 있다.

[45] 이때, 상기 내부공간(S1,S2,S3)은 하나의 공간으로 형성될 수도 있으나, 상기 제1홀더(130,230) 및 제2홀더(140)가 서로 분리된 상태로 수용될 수 있도록 복수 개의 공간으로 구획될 수 있다.

[46] 일례로, 상기 내부공간(S1,S2,S3)은 상기 케이스(111)에 형성된 복수 개의 구획판을 매개로 적어도 두 개의 공간으로 구획될 수 있다.

[47] 비제한적인 일례로써, 상기 내부공간은 두 개의 구획판(111a,111b)을 매개로 상기 제1홀더(130,230)를 수용하기 위한 제1공간(S1)과 상기 제2홀더(140)를 수용하기 위한 제2공간(S2) 및 후술하는 회로기판(172)과 배터리(160)와 같은 전자부품을 수용하기 위한 제3공간(S3)으로 구획될 수 있다.

[48] 또한, 상기 케이스(111)의 일측에는 상기 제1공간(S1) 및 제2공간(S2)과 각각 연통되는 통과공(113)이 각각 형성될 수 있다. 이와 같은 통과공(113)은 상기 봉인부(120,220)의 양단부가 상기 케이스(111)의 내부로 삽입될 수 있다. 이를 통해, 상기 봉인부(120,220)의 양단부는 상기 케이스(111)의 내부에 배치된 제1홀더(130,230) 및 제2홀더(140)와 각각 체결될 수 있다.

[49] 이때, 상기 하우징(110)은 비전도성 재질로 이루어질 수 있다. 이를 통해, 상기 제1공간(S1) 및 제2공간(S2)에 각각 수용된 제1홀더(130,230) 및 제2홀더(140)가 전도성을 갖는 재질로 이루어지더라도 직접적인 접촉을 통하여 서로 통전되는 것을 차단할 수 있다.

[50] 이를 통해, 상기 봉인부(120,220)의 양단부측이 상기 제1홀더(130,230) 및 제2홀더(140)에 각각 고정결합되는 경우 전류의 흐름 유무를 통해 와이어(122)의 파손 및 단선여부를 확인할 수 있다. 이에 대한 상세한 설명은 후술하기로 한다.

[51] 상기 봉인부(120,220)는 도 4 및 도 9에 도시된 바와 같이 양단부측이 상기 하우징(110)에 수용된 제1홀더(130,230) 및 제2홀더(140)와 각각 체결될 수 있으며, 양단부가 상기 제1홀더(130,230) 및 제2홀더(140)에 각각 체결된 경우 분리가 어려운 상태를 유지함으로써 상기 컨테이너 개폐문(12a,12b)을 봉인할 수 있다.

[52] 즉, 상기 봉인부(120,220)는 소정의 길이를 갖는 와이어(122)가 컨테이너 개폐문(12a,12b)에 설치된 복수 개의 수직바(13)를 동시에 감싸거나 컨테이너 개폐문(12a,12b)에 설치된 잠금구(14)를 통과한 상태에서 양단부측이 상기 제1홀더(130,230) 및 제2홀더(140)에 각각 체결되면 상기 제1홀더(130,230) 측에 결합된 구속수단(150,250)을 통해 와이어(122)의 일단부가 분리되는 것을 차단함으로써 상기 컨테이너 개폐문(12a,12b)을 봉인할 수 있다.

[53] 이를 위해, 상기 봉인부(120,220)는 소정의 길이를 갖는 와이어(122)와, 상기 와이어(122)의 양단이 각각 고정되는 봉인구(121,221) 및 고정구(123,223)를 포함할 수 있다.

[54] 이와 같은 경우, 상기 제1홀더(130,230) 측에는 상기 봉인구(121,221)의 일방향 체결은 가능하면서도 상기 봉인구(121,221)가 체결방향과 반대방향으로

이동하는 것을 구속하기 위한 구속수단(150,250)이 구비될 수 있으며, 상기 고정구(123,223)는 상기 제2홀더(140)에 고정결합될 수 있다.

[55] 구체적인 일례로써, 상기 봉인구(121,221)는 도 2, 도 3, 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이 소정의 길이를 갖는 원기둥 형상으로 구비될 수 있고, 상기 봉인구(121,221)는 길이 중간에 둘레방향을 따라 내측으로 일정깊이 인입되는 걸림홈(121a,221a)이 형성될 수 있으며, 상기 와이어(122)의 일단부가 고정결합된 상태일 수 있다.

[56] 이와 같은 경우, 상기 봉인구(121,221)가 체결되는 제1홀더(130,230) 측에는 상기 봉인구(121,221)가 내부로 삽입될 수 있도록 일단부로부터 내측으로 일정깊이 인입형성되는 이동로(133,233)를 포함할 수 있고, 도 4 및 도 9에 도시된 바와 같이 상기 이동로(133,233)의 길이 중간에는 상기 봉인구(121,221)의 일방향으로의 이동은 허용하면서 반대방향으로의 이동은 제한하는 구속수단(150,250)이 설치될 수 있다.

[57] 또한, 상기 고정구(123,223)는 상기 봉인구(121,221)와 마찬가지로 소정의 길이를 갖는 원기둥 형상으로 구비될 수 있으며, 상기 고정구(123,223)는 상기 와이어(122)의 타단부가 고정결합된 상태에서 상기 제2홀더(140) 측에 고정결합될 수 있다(도 4 및 도 9참조).

[58] 여기서, 상기 제2홀더(140)는 도 3 및 도 8에 도시된 바와 같이 상기 고정구(123,223)가 내부로 삽입된 상태에서 상기 고정구(123,223)의 분리를 방지하기 위하여 고정부재(142)가 장착되는 고정공(141)이 형성될 수 있으며, 상기 고정부재(142)는 분리 및 체결을 위한 전용공구를 사용하지 않는다면 상기 고정공(141)으로부터 분리되는 것이 매우 어려운 형태일 수 있다.

[59] 비제한적인 일례로써, 상기 고정부재(142)는 공지의 무두볼트, 셋트 스크류 등일 수 있다. 이에 따라, 상기 고정구(123,223)는 상기 제2홀더(140)에 고정된 상태를 유지할 수 있다.

[60] 이때, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)는 상기 이동로(133,233)를 통한 봉인구(121,221)와 제1홀더(130,230)의 결합시 상기 봉인구(121,221)가 결합방향인 제1방향으로의 이동은 작은 크기의 외력을 통해서도 원활하게 이루어지면서도 분리방향인 제1방향과 반대방향인 제2방향으로의 이동은 매우 큰 크기의 외력이 작용하더라도 제한되거나 불가능할 수 있다.

[61] 이를 통해, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)는 상기 봉인구(121,221)가 상기 이동로(133,233)를 통하여 상기 제1홀더(130,230)에 결합되면 상기 봉인구(121,221)가 구속수단(150,250)에 의해 결합방향과 반대방향으로의 이동이 매우 어려운 상태로 결합될 수 있다. 이로 인해, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)를 사용하면 컨테이너(10)의 개폐문(12a,12b)을 용이하게 봉인할 수 있다.

[62] 본 명세서에서, 상기 제1방향은 도 6의 (a) 및 도 12의 (a)를 기준으로



봉인구(121,221)가 왼쪽에서 오른쪽으로 이동하는 방향으로 정의하며, 제2방향은 도 6의 (a) 및 도 12의 (a)를 기준으로 봉인구(121,221)가 오른쪽에서 왼쪽으로 이동하는 방향으로 정의한다.

- [63] 일례로써, 상기 구속수단(150)은 상기 제1홀더(130)의 이동로(133) 측에 일부가 돌출되도록 배치될 수 있으며, 상기 구속수단(150)은 상기 이동로(133)의 길이방향에 대하여 수직한 방향으로 이동가능하게 상기 제1홀더(130)에 결합될 수 있다.
- [64] 구체적으로, 상기 구속수단(150)은 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 상기 제1홀더(130)에 이동가능하게 결합되는 몸체(151)와 상기 몸체(151)의 단부로부터 돌출형성되어 상기 이동로(133) 측으로 돌출되는 돌출부(152)를 포함할 수 있다.
- [65] 여기서, 상기 제1홀더(130)는 상기 구속수단(150)을 수용할 수 있도록 내측으로 인입형성되는 적어도 하나의 수용부(131)를 포함할 수 있으며, 상기 수용부(131)는 상기 이동로(133)의 길이방향에 대하여 수직한 방향으로 형성될 수 있다. 또한, 상기 수용부(131)의 바닥면에는 상기 이동로(133)와 연통되도록 통과공(132)이 관통형성될 수 있다.
- [66] 이에 따라, 상기 수용부(131) 측에 상기 몸체(151)를 삽입하면 상기 돌출부(152)는 상기 통과공(132)을 통하여 상기 이동로(133)의 내부로 돌출되도록 배치될 수 있다.
- [67] 이때, 상기 구속수단(150)은 상기 몸체(151)의 일측에 배치되는 스프링부재(153)를 포함할 수 있다. 이와 같은 스프링부재(153)는 일단이 상기 몸체(151)의 일측에 접하도록 배치되고 타단이 상기 제1공간(S1)을 형성하는 케이스(111)의 내면과 접하도록 배치될 수 있다.
- [68] 이를 통해, 상기 스프링부재(153)는 상기 몸체(151)를 상기 이동로(133) 측으로 가압할 수 있으며, 상기 돌출부(152)는 상기 스프링부재(153)를 통해 제공되는 가압력에 의해 상기 이동로(133) 측으로 돌출될 수 있다.
- [69] 이에 따라, 본 발명의 제1실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100)는 도 6의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이 상기 봉인구(121)가 상기 이동로(133)를 통하여 상기 제1홀더(130)측에 체결방향인 제1방향으로 삽입되는 경우, 상기 봉인구(121)는 상기 이동로(133) 측으로 돌출된 돌출부(152)와의 접촉을 통해 상기 돌출부(152)를 이동로(133)로부터 멀어지는 수직한 방향으로 가압함으로써 상기 이동로(133)의 내부로 진입할 수 있다.
- [70] 이와 같은 경우, 상기 스프링부재(153)는 상기 돌출부(152)와 함께 이동하는 몸체(151)를 통해 길이가 짧아짐으로써 탄성력이 저장될 수 있다.
- [71] 그런 다음, 도 6의 (c)에 도시된 바와 같이 상기 봉인구(121)가 이동로(133)를 통하여 내부로 진입하여 상기 봉인구(121)의 걸림홈(121a)이 상기 수용부(131)의 통과공(132)의 하부측에 위치하면, 상기 돌출부(152)는 상기 스프링부재(153)에 저장된 탄성력을 통해 원위치로 복귀할 수 있으며, 상기 돌출부(152)는 상기

봉인구(121)의 걸림홈(121a)에 삽입될 수 있다.

- [72] 이를 통해, 상기 봉인구(121)의 걸림홈(121a)은 상기 구속수단(150)의 돌출부(152)와 체결될 수 있다. 이로 인해, 작업자는 상기 봉인구(121) 측에 작은 힘을 가하더라도 용이하게 상기 봉인구(121)를 제1홀더(130)의 이동로(133) 측에 결합할 수 있다.
- [73] 이때, 상기 봉인구(121)의 걸림홈(121a)과 상기 돌출부(152)의 일면은 서로 대응되는 형상을 갖도록 형성될 수 있으며, 상기 걸림홈(121a)과 돌출부(152)가 체결된 경우 상기 제1방향과 반대방향인 제2방향으로 봉인구(121)가 이동하는 것이 매우 어려운 상태일 수 있다.
- [74] 이를 위해, 상기 걸림홈(121a)은 바닥면(121b)과 상기 바닥면(121b)의 테두리로부터 외측으로 일정각도 경사지게 형성되는 경사면(121c) 및 상기 경사면(121c)으로부터 상기 이동로(133)의 길이방향과 수직한 방향으로 형성되는 수직면(121d)을 포함할 수 있다.
- [75] 마찬가지로, 상기 돌출부(152)는 상기 걸림홈(121a)에 삽입되는 일면이 상기 걸림홈(121a)의 바닥면(121b), 경사면(121c) 및 수직면(121d)과 대응되도록 수평면(152a), 경사면(152b) 및 수직면(152c)을 포함할 수 있다.
- [76] 이와 같은 경우, 상기 걸림홈(121a) 및 돌출부(152)가 서로 체결되면 상기 걸림홈(121a)의 바닥면(121b), 경사면(121c) 및 수직면(121d)은 상기 돌출부(152)의 수평면(152a), 경사면(152b) 및 수직면(152c)과 서로 접촉된 상태를 유지할 수 있다.
- [77] 이에 따라, 도 6의 (c)에 도시된 바와 같이 상기 봉인구(121)의 걸림홈(121a)과 상기 돌출부(152)의 일면이 서로 체결된 경우, 상기 봉인구(121)를 제1홀더(130)로부터 분리하기 위하여 상기 봉인구(121) 측에 제2방향으로 외력이 작용하더라도 상기 걸림홈(121a)의 수직면(121d)과 상기 돌출부(152)의 수직면(152c)이 서로 접촉된 상태이므로 상기 돌출부(152)의 수직이동이 구속될 수 있다.
- [78] 이로 인해, 상기 봉인구(121)가 상기 제1홀더(130)에 체결된 상태에서 상기 봉인구(121) 측에 제2방향으로의 큰 외력이 작용하더라도 상기 봉인구(121)의 걸림홈(121a)은 상기 돌출부(152)의 수직면(152c)에 의해 제2방향으로의 이동이 제한됨으로써 상기 봉인구(121)가 제1홀더(130)에 체결된 상태를 유지할 수 있다.
- [79] 이를 통해, 본 발명의 제1실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100)는 봉인을 위한 봉인구(121)와 제1홀더(130)의 체결은 용이하면서도 봉인해제를 위한 봉인구(121)와 제1홀더(130)의 분리는 매우 어려운 상태를 유지할 수 있음으로써 컨테이너 개폐문(12a, 12b)을 안정적으로 봉인할 수 있다.
- [80] 다른 예로써, 상기 구속수단(250)은 상기 제1홀더(230)에 형성된 이동로(233)의 길이 중간에 배치될 수 있으며, 상기 이동로(233)를 따라 이동하는 봉인구(221)가 통과할 수 있도록 중공형으로 형성될 수 있다. 또한, 상기 구속수단(250)은

외력에 의한 탄성변형을 통하여 상기 봉인구(221)가 제1방향으로 통과하는 것은 허용하면서도 상기 봉인구(221)가 상기 제2방향으로 이동하는 것은 구속할 수 있다.

[81] 구체적으로, 상기 구속수단(250)은 도 9 및 도 10에 도시된 바와 같이 링 형상의 구속링(251)과 외력에 의한 탄성변형이 가능하도록 상기 구속링(251)으로부터 내측으로 일정각도 경사지게 돌출형성되는 복수 개의 걸림편(252)을 포함할 수 있다.

[82] 즉, 상기 복수 개의 걸림편(252)은 상기 제1방향 측으로 경사지게 형성될 수 있다.

[83] 이때, 상기 복수 개의 걸림편(252)은 도 11에 도시된 바와 같이 상기 제1홀더(230)와 봉인구(221)의 미체결시 복수 개의 걸림편(252)의 자유단부를 연결하는 가상의 원의 직경(R1)이 상기 걸림홈(221a)을 규정하는 봉인구(221) 부분의 직경(R2)보다 상대적으로 작은 크기를 가질 수 있다.

[84] 또한, 상기 복수 개의 걸림편(252)은 상기 구속링(251)과 수평한 상태로 탄성변형된 상태에서 복수 개의 걸림편(252)의 자유단부를 연결하는 가상의 원의 직경(R1)이 상기 걸림홈(221a)의 직경(R3)보다 더 작은 크기를 가질 수 있다.

[85] 이에 따라, 도 12의 (b)에 도시된 바와 같이 상기 이동로(233)를 통해 제1홀더(230)의 내부로 봉인구(221)가 삽입되면, 상기 봉인구(221)는 구속링(251)을 통과하는 과정에서 가압력을 통해 상기 복수 개의 걸림편(252)을 탄성변형시킬 수 있다.

[86] 즉, 상기 복수 개의 걸림편(252)은 상기 봉인구(221)와 접촉된 단부를 통해 상기 봉인구(221)의 제1방향으로의 이동시 가압력이 가해질 수 있으며, 상기 복수 개의 걸림편(252)은 상기 가압력을 통해 가상의 원의 직경(R1)이 증가하는 방향으로 탄성변형될 수 있다.

[87] 이로 인해, 작업자는 상기 봉인구(221) 측에 작은 힘을 가하더라도 용이하게 상기 봉인구(221)가 구속링(251)을 통과할 수 있다.

[88] 그런 다음, 도 12의 (c)에 도시된 바와 같이 기 봉인구(221)가 이동로(233)를 통해 제1방향으로 계속 이동하여 상기 걸림편(252)의 자유단부가 상기 봉인구의 걸림홈(221a) 측에 위치하도록 이동하면 상기 복수 개의 걸림편(252)은 탄성력을 통해 원상태의 위치로 복귀될 수 있다.

[89] 즉, 상기 복수 개의 걸림편(252)은 상기 걸림홈(221a)을 규정하는 봉인구(221) 부분과의 접촉이 해제되어 상기 걸림편(252)에 가해지는 가압력이 제거될 수 있으며, 상기 복수 개의 걸림편(252)은 가상의 원의 직경(R1)이 감소하는 방향으로 탄성변형될 수 있다.

[90] 이로 인해, 상기 복수 개의 걸림편(252)은 원상태로 복귀한 상태에서 상기 걸림홈(221a) 측에 위치하도록 배치될 수 있다.

[91] 이와 같은 상태에서, 상기 봉인구(221)를 제1홀더(230)로부터 분리하기 위하여

상기 봉인구(221) 측에 제2방향으로 외력이 작용하면 상기 걸림홈(221a)에 자유단부가 배치된 복수 개의 걸림편(252)은 상기 봉인구(221)에 가해지는 외력에 의해 탄성적인 변형이 일어날 수 있다. 그러나, 상기 복수 개의 걸림편(252)과 구속링(251)이 수평한 상태에서 복수 개의 걸림편(252)의 자유단부를 연결하는 가상의 원의 직경(R1)은 상기 걸림홈의 직경(R3)보다 상대적으로 더 작은 크기를 가지기 때문에 상기 복수 개의 걸림편(252)은 반대방향으로 변형될 수 없다.

- [92] 이로 인해, 상기 걸림편(252)은 자유단부가 상기 걸림홈(221a)의 일단부에 걸린 상태를 유지할 수 있음으로써 상기 걸림홈(221a)으로부터 이탈되는 것이 방지될 수 있다.
- [93] 이에 따라, 상기 봉인구(221)를 분리 방향인 제2방향 측으로 이동시키는 매우 큰 외력이 작용하더라도 상기 봉인구(221)는 상기 걸림편(252)에 의해 제2방향으로의 이동이 제한됨으로써 상기 봉인구(221)가 제1홀더(230)에 체결된 상태를 유지할 수 있다.
- [94] 이를 통해, 본 발명의 제2실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(200)는 봉인을 위한 봉인구(221)와 제1홀더(230)의 체결은 용이하면서도 봉인해제를 위한 봉인구(221)와 제1홀더(230)의 분리는 매우 어려운 상태를 유지할 수 있음으로써 컨테이너 개폐문(12a, 12b)을 안정적으로 봉인할 수 있다.
- [95] 한편, 상기 제1홀더(230)는 하나의 부재로 구성될 수도 있으나, 상기 이동로(233) 측에 상기 구속수단(250)을 용이하게 배치할 수 있도록 두 개의 부재로 분리형성될 수 있다.
- [96] 일례로, 상기 제1홀더(230)는 도 10에 도시된 바와 같이 결합부재(234)를 매개로 착탈가능하게 결합되는 제1홀더본체(231) 및 제2홀더본체(232)를 포함할 수 있으며, 상기 구속수단(250)이 서로 마주하는 제1홀더본체(231)의 일면 및 제2홀더본체(232)의 일면 사이에 배치될 수 있다.
- [97] 여기서, 상기 이동로(233)는 상기 제1홀더본체(231) 및 제2홀더본체(232)에 모두 형성될 수 있다. 즉, 상기 제1홀더본체(231)에 형성된 이동로(233)는 상기 제1홀더본체(231)를 관통하도록 형성될 수 있고 상기 제2홀더본체(232)에 형성된 이동로(233)는 상기 제2홀더본체(232)의 일부 길이에 대하여 형성될 수 있다.
- [98] 이로 인해, 서로 마주하는 제1홀더본체(231)의 일면 및 제2홀더본체(232)의 일면 사이에 상기 구속수단(250)을 배치하면, 상기 구속수단(250)은 상기 이동로(233)의 길이 중간에 배치될 수 있다.
- [99] 여기서, 상기 구속수단(250)은 상기 구속링(251)의 양면이 서로 마주하는 제1홀더본체(231)의 일면 및 제2홀더본체(232)의 일면에 접하도록 배치될 수 있다.
- [100] 이를 통해, 상기 구속링(251)으로부터 돌출형성되는 복수 개의 걸림편(252)은 상기 이동로(233) 측으로 돌출될 수 있다.

- [101] 또한, 서로 마주하는 제1홀더본체(231)의 일면 및 제2홀더본체(232)의 일면 중 어느 일면에는 상기 구속링(251)을 안착하기 위한 안착홈(231a)이 형성될 수 있다. 일례로, 상기 안착홈(231a)은 상기 제1홀더본체(231)의 일면에 일정깊이 인입형성될 수 있다.
- [102] 더불어, 서로 마주하는 제1홀더본체(231)의 일면 및 제2홀더본체(232)의 일면에는 상기 결합부재(234)를 수용하기 위한 장착공(235)이 각각 형성될 수 있다.
- [103] 이를 통해, 상기 제1홀더(230)는 상기 안착홈(231a)에 구속수단(250)을 배치한 상태에서 장착공(235) 및 결합부재(234)를 매개로 용이하게 착탈가능하게 결합될 수 있음으로써 상기 이동로(233) 상에 구속수단(250)을 간편하게 배치할 수 있다.
- [104] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)는 상기 봉인구(121,221)가 제1홀더(130,230)에 체결된 봉인상태에서 상기 와이어(122)가 단선 또는 절단되는 경우 관리자가 이를 즉각적으로 인식할 수 있도록 정보를 생성할 수 있다.
- [105] 이를 위해, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)는 배터리(160)로부터 공급된 전원을 이용하여 구동되고, 와이어(122)의 단선여부를 감지하기 위한 제어부 및 상기 제어부에서 생성된 정보를 외부로 송출하기 위한 적어도 하나의 통신모듈(181)을 더 포함할 수 있다.
- [106] 이를 통해, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)는 상기 봉인구(121,221)가 제1홀더(130,230)에 체결된 봉인 상태에서 상기 와이어(122)가 단선되거나 절단된 경우 이에 대한 정보를 외부로 송출할 수 있다.
- [107] 일례로써, 상기 제1홀더(130,230), 제2홀더(140), 봉인구(121,221) 및 고정구(123,223)는 전기전도성을 갖는 재질로 이루어질 수 있고, 상기 제어부는 구동칩(171)이 실장된 회로기판(172)을 포함할 수 있으며, 상기 회로기판(172)은 두 개의 단자부(173)를 통하여 상기 제1홀더(130,230) 및 제2홀더(140)와 각각 전기적으로 연결될 수 있다.
- [108] 여기서, 상기 적어도 하나의 통신모듈(181)은 상기 회로기판(172)의 일면에 실장될 수 있으며, 상기 회로기판(172) 및 배터리(160)는 상기 하우징(110)의 제3공간(S3)에 배치될 수 있다.
- [109] 이를 통해, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)가 상기 봉인구(121,221)가 제1홀더(130,230)에 체결된 봉인상태인 경우, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)는 상기 배터리(160)로부터 공급된 전원을 통해 상기 회로기판(172), 제1홀더(130,230), 봉인구(121,221), 와이어(122), 고정구(123,223), 제2홀더(140) 및 두 개의 단자부(173)를 통한 전기적인 연결이 전류가 흐를 수 있는 폐회로 상태로 변경될 수 있다.
- [110] 여기서, 상기 제1홀더(130,230) 및 제2홀더(140)는 상술한 바와 같이 서로 분리된 제1공간(S1)과 제2공간(S2)에 각각 수용되어 직접적인 접촉이 사전에

차단됨으로써 상기 봉인구(121,221)가 제1홀더(130,230)에 체결된 상태에서만 폐회로 상태로 변경될 수 있다.

[111] 이와 같은 상태에서 상기 와이어(122)의 일부가 단선되거나 절단되면 상기 회로기관(172), 제1홀더(130,230), 봉인구(121,221), 와이어(122), 고정구(123,223), 제2홀더(140) 및 두 개의 단자부(173)를 통한 전기적인 연결은 전류가 흐르지 못하는 오픈회로 상태로 변경될 수 있다.

[112] 이를 통해, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)는 상기 회로기관(172), 제1홀더(130,230), 봉인구(121,221), 와이어(122), 고정구(123,223), 제2홀더(140) 및 두 개의 단자부(173)를 통한 전기적인 연결이 오픈회로 상태로 변경되는 경우 상기 제어부는 상기 와이어(122)가 파손 또는 절단된 상태로 판단하고 정보를 생성할 수 있으며, 생성된 정보가 상기 통신모듈(181)을 통해 외부로 송출될 수 있다.

[113] 이로 인해, 관리자가 봉인대상물인 컨테이너(10)와 다른 장소에 있더라도 관리자는 상기 통신모듈(181)로부터 전송되는 정보를 확인함으로써 컨테이너(10)의 봉인상태가 해제되었는지에 대한 정보를 간편하게 확인할 수 있다.

[114] 여기서, 상기 통신모듈(181)을 통해 외부로 송출되는 정보는 고유의 식별정보를 포함할 수 있다. 이에 따라, 관리자는 상기 통신모듈(181)로부터 전송되는 정보를 통해 봉인이 해제된 해당 컨테이너를 용이하게 식별할 수 있다.

[115] 더불어, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)는 위치정보를 생성하는 GPS모듈(182)을 더 포함할 수 있으며, 상기 GPS모듈(182)은 상기 회로기관(172)의 일면에 실장될 수 있다.

[116] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)는 상기 봉인구(121,221)와 제1홀더(130,230)의 결합시 작업자가 상기 봉인구(121,221)의 걸림홈(121a,221a)이 구속수단(150,250)에 의한 봉인상태인 것을 용이하게 확인할 수 있는 알림수단을 더 포함할 수 있다.

[117] 이와 같은 알림수단은 상기 제어부의 제어를 통해 발광하는 적어도 하나의 엘이디(191)일 수 있다.

[118] 일례로, 상기 엘이디(191)는 상기 제3공간(S3)에서 상기 회로기관(172)의 일면에 실장될 수 있으며, 상기 하우스(110)의 일측에는 상기 엘이디(191)와 대응되는 영역에 광투과부재(192)가 체결될 수 있다.

[119] 비제한적인 일례로써, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 봉인장치(100,200)는 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이 상기 케이스(111)의 일측에 관통형성되는 배치공(114)이 형성될 수 있으며, 상기 광투과부재(192)가 상기 배치공(114)에 결합될 수 있다.

[120] 이와 같은 경우, 상기 광투과부재(192)는 상기 케이스(111)에 장착되는 경우 상기 회로기관(172)에 실장된 엘이디(191)는 상기 광투과부재(192)의 후방에 배치될 수 있으며, 상기 엘이디(191)에서 발생된 빛은 상기 광투과부재(192)를

통해 외부로 노출될 수 있다.

- [121] 이를 통해, 작업자는 상기 광투과부재(192)에서 빛이 외부로 방출되는 경우 상기 제1홀더(130,230) 측으로 삽입된 봉인구(121,221)의 걸림홈(121a,221a)이 구속수단(150,250)과 완전히 체결된 것을 용이하게 식별할 수 있다.
- [122] 더불어, 상기 광투과부재(192)를 통해 상기 엘이디(191)가 외부로 노출되는 것이 방지될 수 있음으로써 상기 하우징(110)의 내부로 수분이나 이물질이 유입되는 것을 미연에 방지할 수 있다.
- [123] 이상에서 본 발명의 일 실시예에 대하여 설명하였으나, 본 발명의 사상은 본 명세서에 제시되는 실시 예에 제한되지 아니하며, 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서, 구성요소의 부가, 변경, 삭제, 추가 등에 의해서 다른 실시 예를 용이하게 제안할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 사상범위 내에 든다고 할 것이다.

## 청구범위

- [청구항 1] 컨테이너의 개폐문을 봉인하기 위한 장치로서,  
 내부공간을 갖는 함체형상의 하우징;  
 소정의 길이를 갖는 와이어와, 둘레방향을 따라 내측으로 일정깊이  
 인입된 걸림홈이 형성되고 상기 와이어의 일단부가 고정결합되는  
 봉인구와, 상기 와이어의 타단부가 고정결합되는 고정구를 포함하는  
 봉인부;  
 상기 내부공간에 수용되고 상기 봉인구가 내부로 삽입될 수 있도록  
 일단부로부터 내측으로 일정길이 인입되는 이동로가 형성된 제1홀더;  
 상기 내부공간에 수용되고 상기 고정구가 고정된 제2홀더; 및  
 상기 이동로 측에 배치되고, 상기 이동로를 통한 봉인구와 제1홀더의  
 결합시 결합방향인 제1방향으로의 봉인구의 이동은 허용하되  
 분리방향인 제1방향과 반대방향인 제2방향으로의 봉인구의 이동은  
 제한하는 구속수단;을 포함하는 컨테이너 봉인장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 구속수단은 상기 이동로의 길이방향에 대하여  
 수직한 방향으로 이동가능하게 상기 제1홀더에 결합되는 몸체와, 상기  
 몸체의 단부에 상기 이동로 측으로 돌출되도록 형성된 돌출부를  
 포함하고,  
 상기 돌출부는 상기 걸림홈에 안착되어 상기 봉인구의 후퇴를 방지하는  
 컨테이너 봉인장치.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서, 상기 걸림홈은 바닥면과 상기 바닥면의 테두리로부터  
 외측으로 일정각도 경사지게 형성되는 경사면과, 상기 경사면의  
 단부로부터 상기 이동로의 길이방향에 대하여 수직한 방향으로 형성되는  
 수직면을 포함하고,  
 상기 돌출부는 일면이 상기 걸림홈과 대응되는 형상으로 구비되며,  
 상기 봉인구는 서로 대응되는 걸림홈의 수직면과 돌출부의 수직면에  
 의해 후퇴가 방지되는 컨테이너 봉인장치.
- [청구항 4] 제 2항에 있어서, 상기 구속수단은 상기 몸체의 일측에 배치되는  
 스프링부재를 포함하고, 상기 스프링부재는 상기 돌출부가 상기 이동로  
 측으로 돌출될 수 있도록 상기 몸체를 일방향으로 가압하는 컨테이너  
 봉인장치.
- [청구항 5] 제 4항에 있어서, 상기 제1홀더는 내측으로 인입형성되는 적어도 하나의  
 수용부를 포함하고,  
 상기 구속수단은 상기 돌출부가 상기 이동로 측으로 돌출되도록 상기  
 수용부에 삽입되며,  
 상기 스프링부재는 양단이 상기 몸체의 일면과 상기 하우징의 일면에  
 각각 접하도록 상기 수용부에 배치되는 컨테이너 봉인장치.



- [청구항 6] 제 5항에 있어서, 상기 돌출부는 상기 이동로와 연통되도록 상기 수용부의 바닥면에 관통형성되는 통과공을 통하여 상기 이동로 측으로 돌출되는 컨테이너 봉인장치.
- [청구항 7] 제 1항에 있어서, 상기 구속수단은 상기 이동로의 길이 중간에 위치하도록 배치되고 상기 봉인구가 통과할 수 있도록 중공형으로 형성되며 적어도 일부가 가압에 의해 탄성적으로 변형되는 컨테이너 봉인장치.
- [청구항 8] 제 1항에 있어서, 상기 구속수단은 링 형상의 구속링과, 외력에 의한 탄성변형이 가능하도록 상기 구속링으로부터 내측으로 일정각도 경사지게 돌출형성되는 복수 개의 걸림편을 포함하고, 상기 복수 개의 걸림편은 상기 봉인구가 상기 구속링을 통과하는 경우 자유단부가 상기 걸림홈에 배치되는 컨테이너 봉인장치.
- [청구항 9] 제 8항에 있어서, 상기 복수 개의 걸림편이 상기 구속링과 수평한 상태로 탄성변형된 상태에서 복수 개의 걸림편의 자유단부를 연결하는 가상의 원의 직경은 상기 걸림홈의 직경보다 더 작은 크기를 가지는 컨테이너 봉인장치.
- [청구항 10] 제 8항에 있어서, 상기 제1홀더는 결합부재를 매개로 서로 착탈가능하게 결합되는 제1홀더본체 및 제2홀더본체를 포함하고, 상기 이동로는 상기 제1홀더본체 및 제2홀더본체에 모두 위치하도록 형성되며, 상기 구속수단은 상기 복수 개의 걸림편이 상기 이동로로 돌출될 수 있도록 상기 구속링이 서로 마주하는 제1홀더본체의 일면과 제2홀더본체의 일면에 의해 구속되는 컨테이너 봉인장치.
- [청구항 11] 제 10항에 있어서, 서로 마주하는 제1홀더본체의 일면 및 제2홀더본체의 일면 중 어느 일면에는 상기 구속링이 안착될 수 있도록 인입되는 안착홈이 형성되는 컨테이너 봉인장치.
- [청구항 12] 제 1항에 있어서, 상기 컨테이너 봉인장치는, 배터리로부터 공급되는 전원을 이용하여 구동되고, 상기 와이어의 단선여부를 감지하기 위한 제어부; 및 상기 제어부에서 생성된 정보를 외부로 송출하기 위한 적어도 하나의 통신모듈;을 더 포함하는 컨테이너 봉인장치.
- [청구항 13] 제 12항에 있어서, 상기 제1홀더, 제2홀더, 봉인구 및 고정구는 전기전도성을 갖는 재질로 이루어지고, 상기 제어부는 구동칩이 실장된 회로기판을 포함하고, 상기 제1홀더 및 제2홀더는 두 개의 단자부를 통하여 상기 회로기판과 각각 전기적으로 연결되며, 상기 제어부는 상기 회로기판, 제1홀더, 봉인구, 와이어, 고정구, 제2홀더 및 두 개의 단자부가 오픈회로인 경우 상기 와이어가 단선된 것으로

판단하여 정보를 생성하고,  
상기 적어도 하나의 통신모듈은 상기 제어부에서 생성된 정보를 외부로  
송출하는 컨테이너 봉인장치.

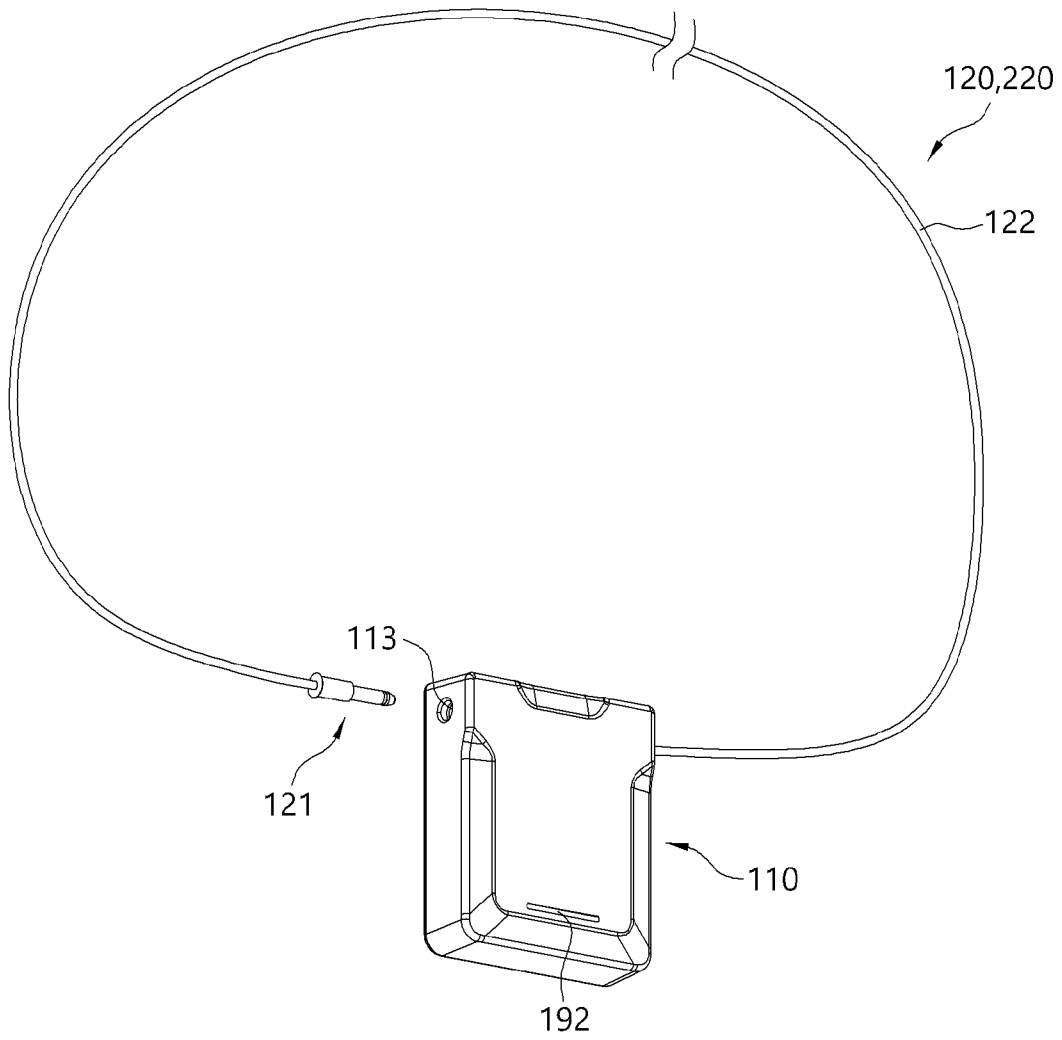
[청구항 14] 제 12항에 있어서, 상기 적어도 하나의 통신모듈을 통해 외부로 송출되는  
정보는 식별정보를 포함하는 컨테이너 봉인장치.

[청구항 15] 제 1항에 있어서, 상기 컨테이너 봉인장치는, 위치 정보를 송출하는  
GPS모듈을 더 포함하는 컨테이너 봉인장치.

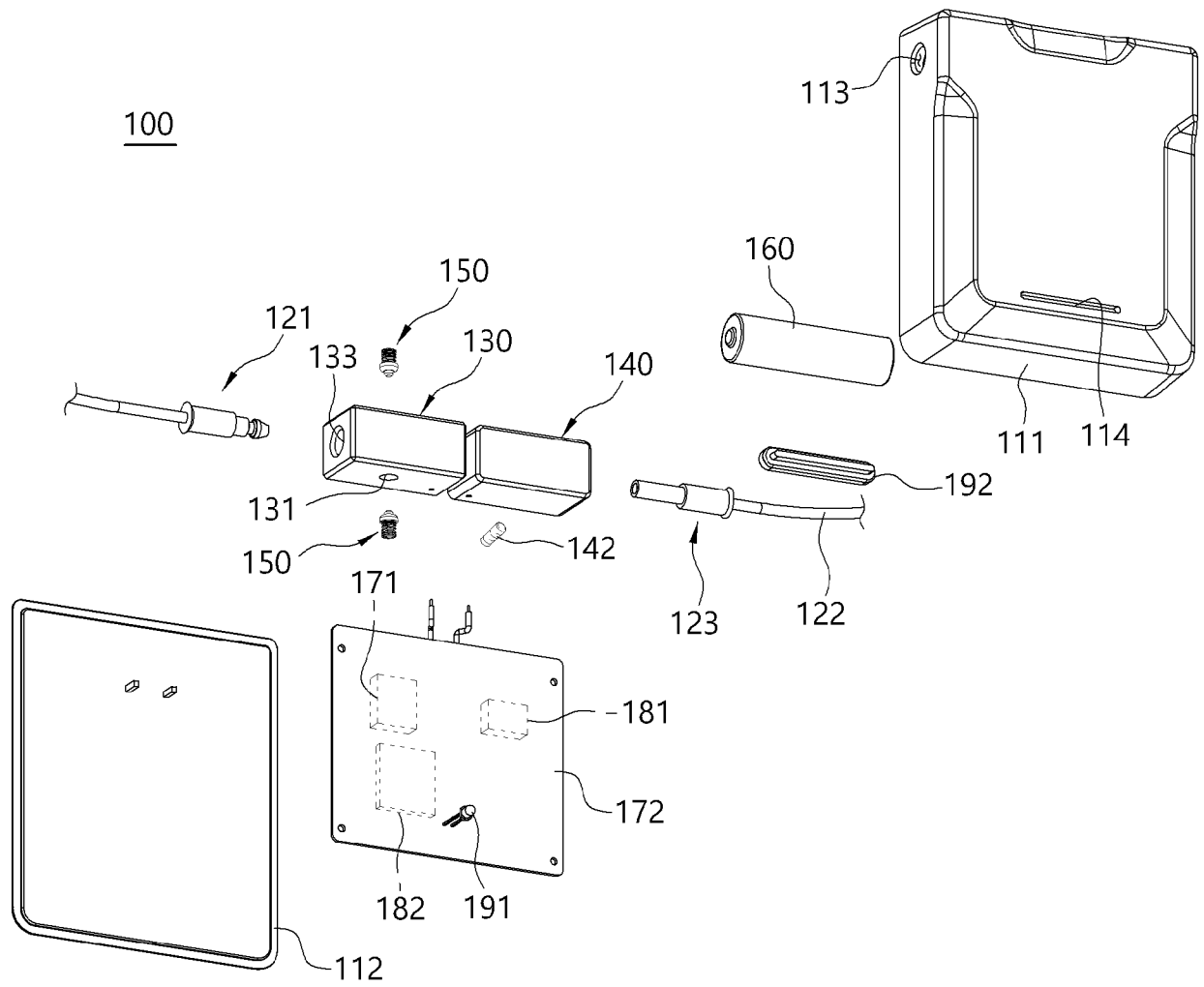
[청구항 16] 제 1항에 있어서, 상기 컨테이너 봉인장치는, 상기 봉인구 및 제1홀더의  
결합유무를 표시하는 알림수단을 더 포함하는 컨테이너 봉인장치.

[청구항 17] 제 16항에 있어서, 상기 알림수단은 상기 하우징의 일측에 외부로  
노출되도록 결합되는 광투과부재와 상기 내부공간에서 상기  
광투과부재와 대응되는 위치에 배치되는 적어도 하나의 엘이디인  
컨테이너 봉인장치.

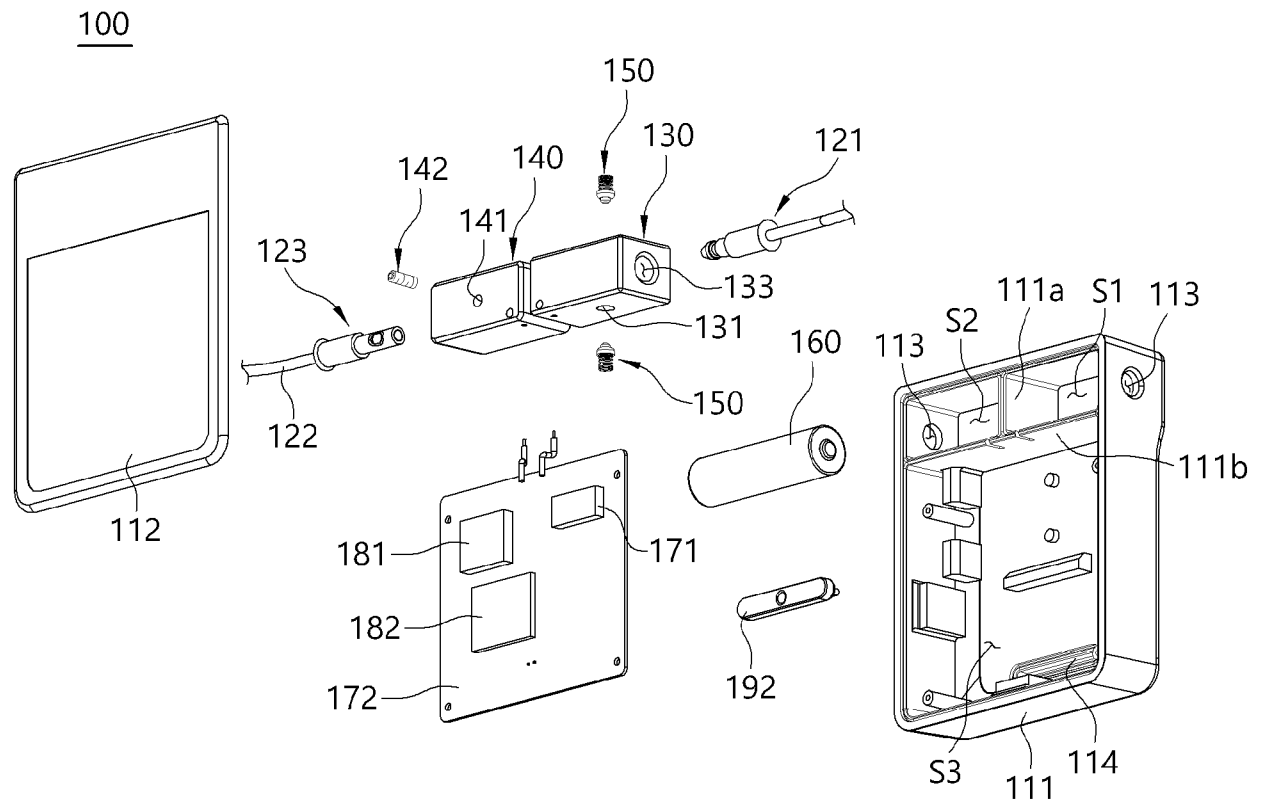
[도 1]

100,200

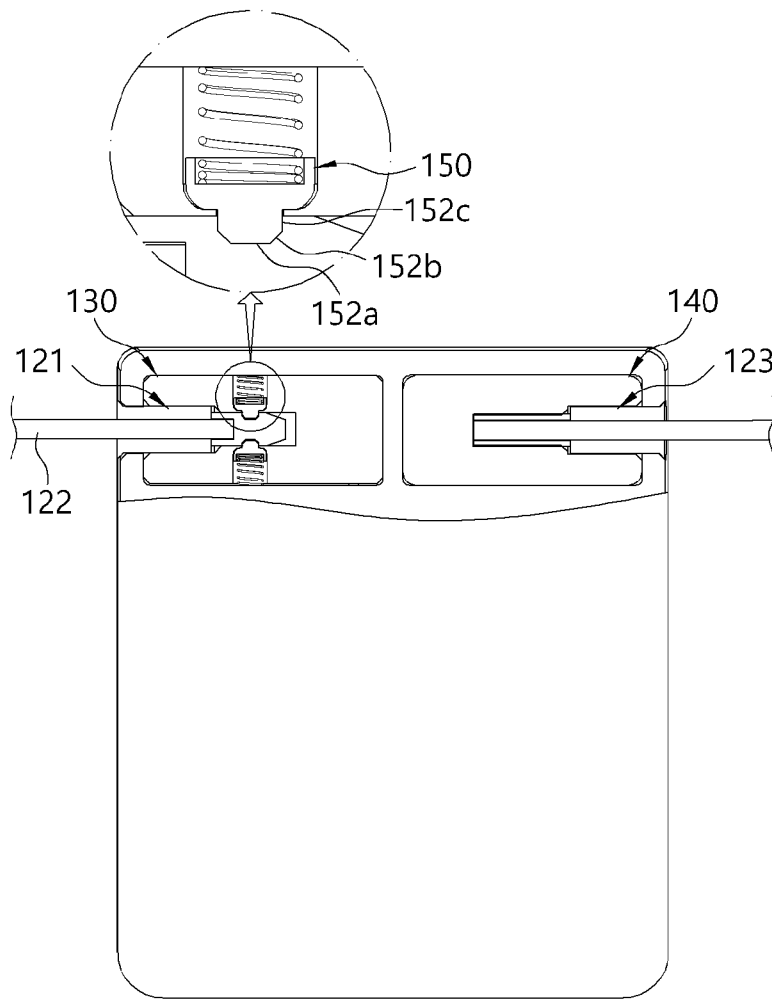
[도2]



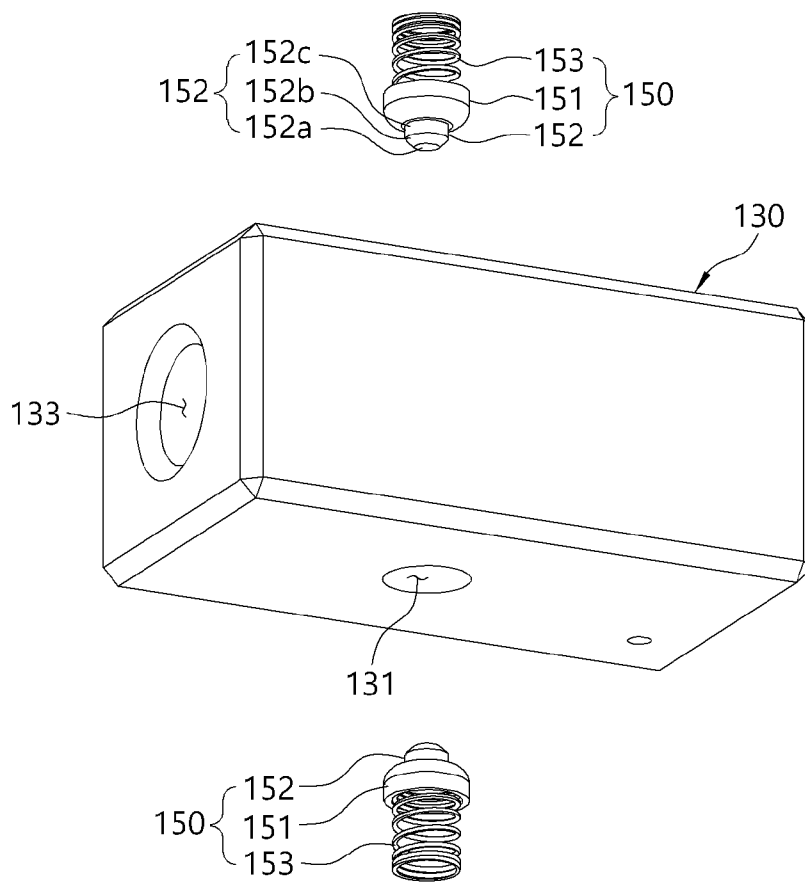
[도3]



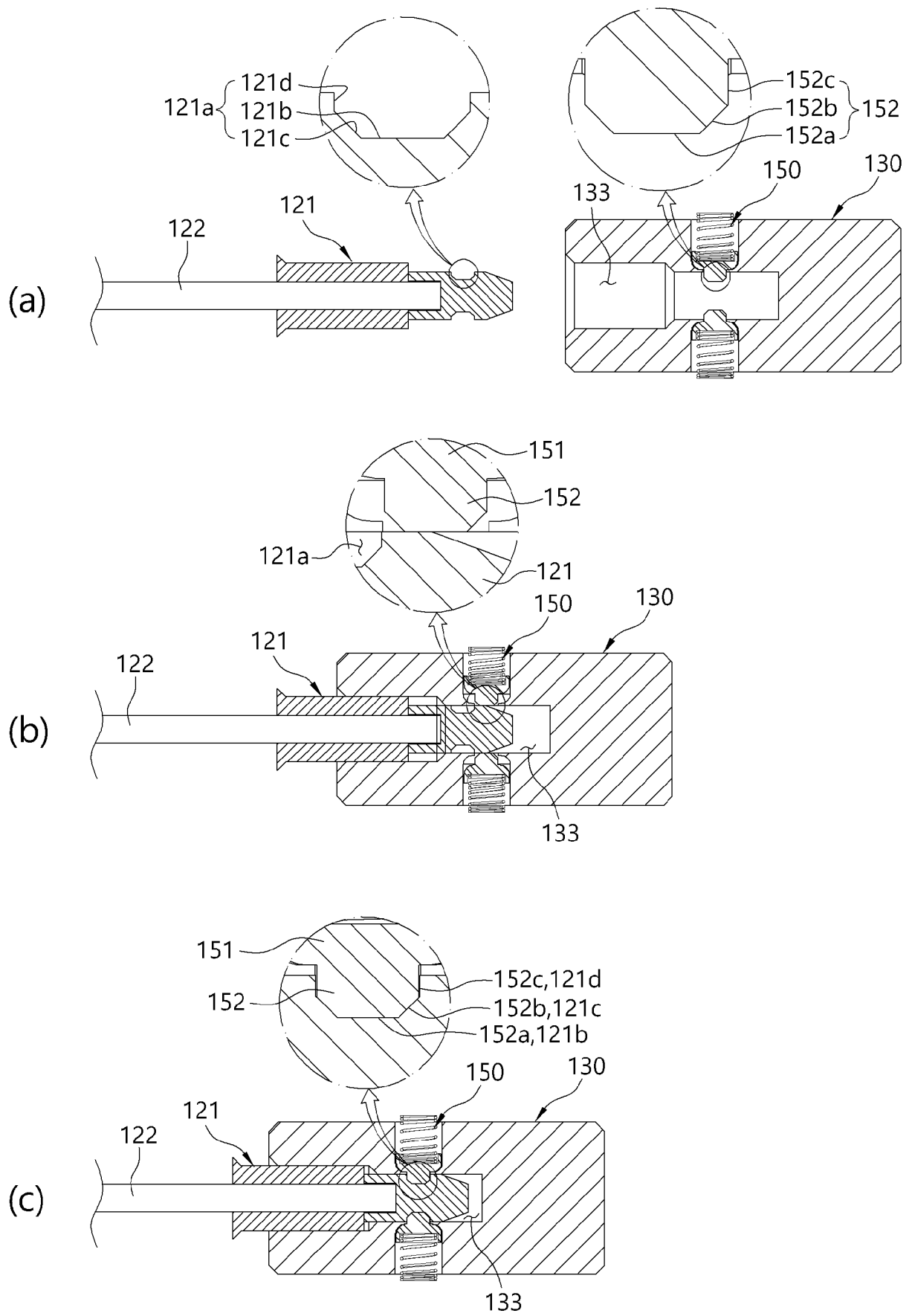
[도4]



[도5]

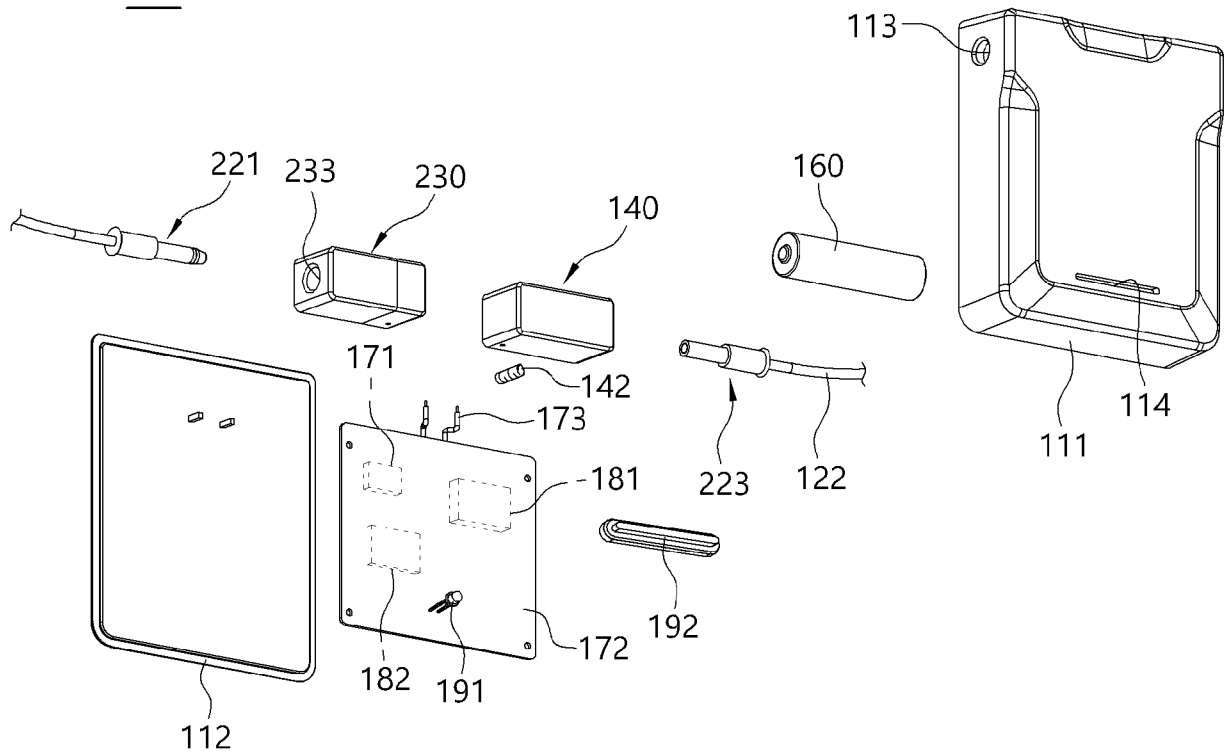


[도6]



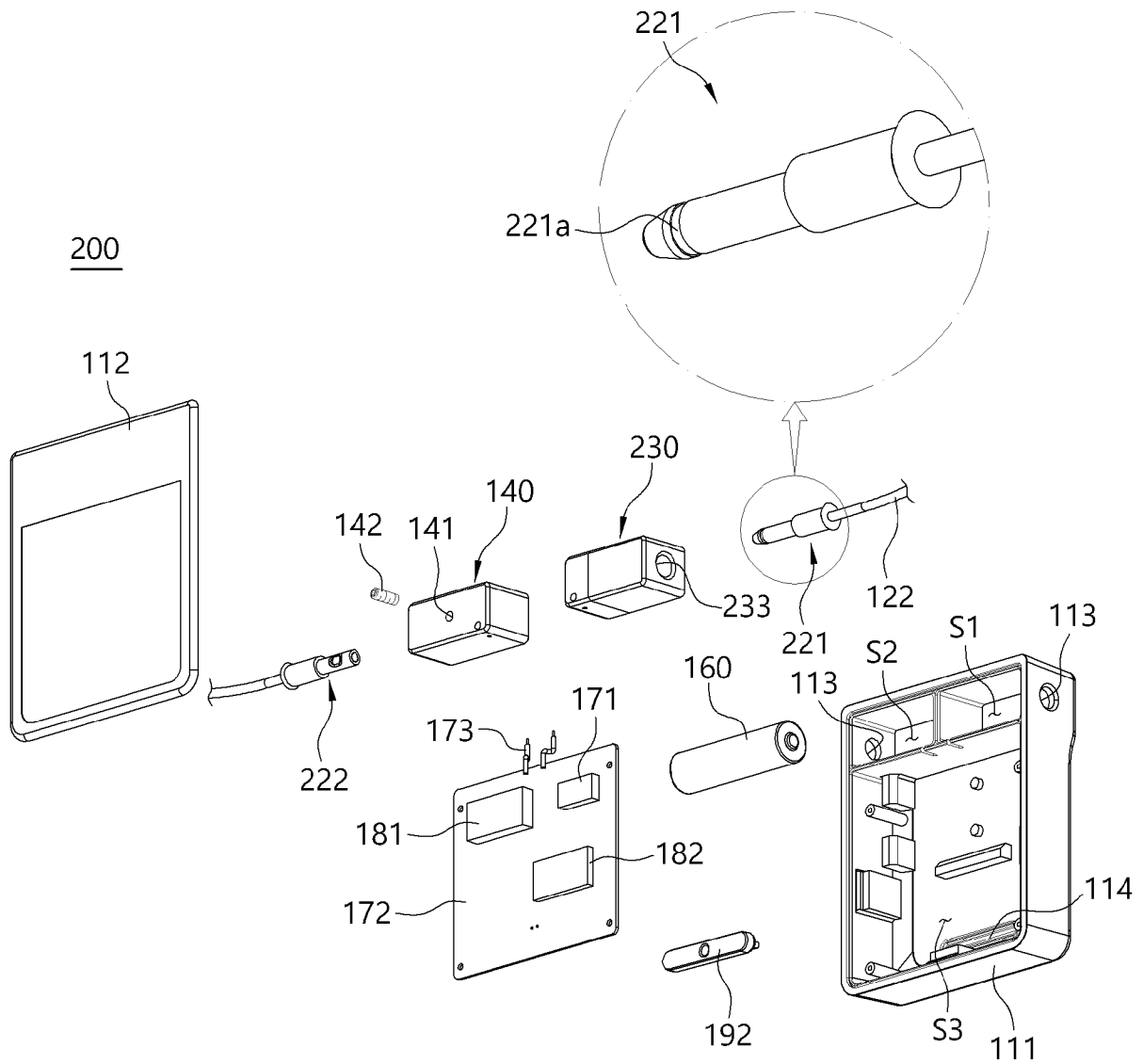
[도7]

200

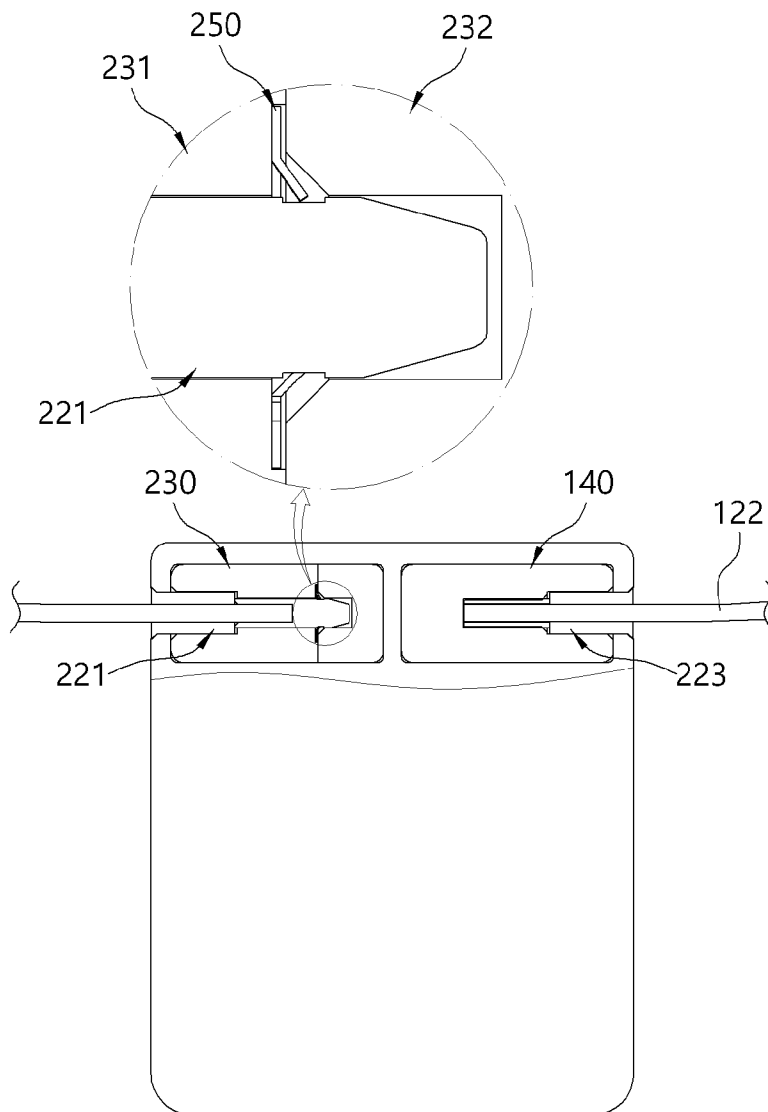




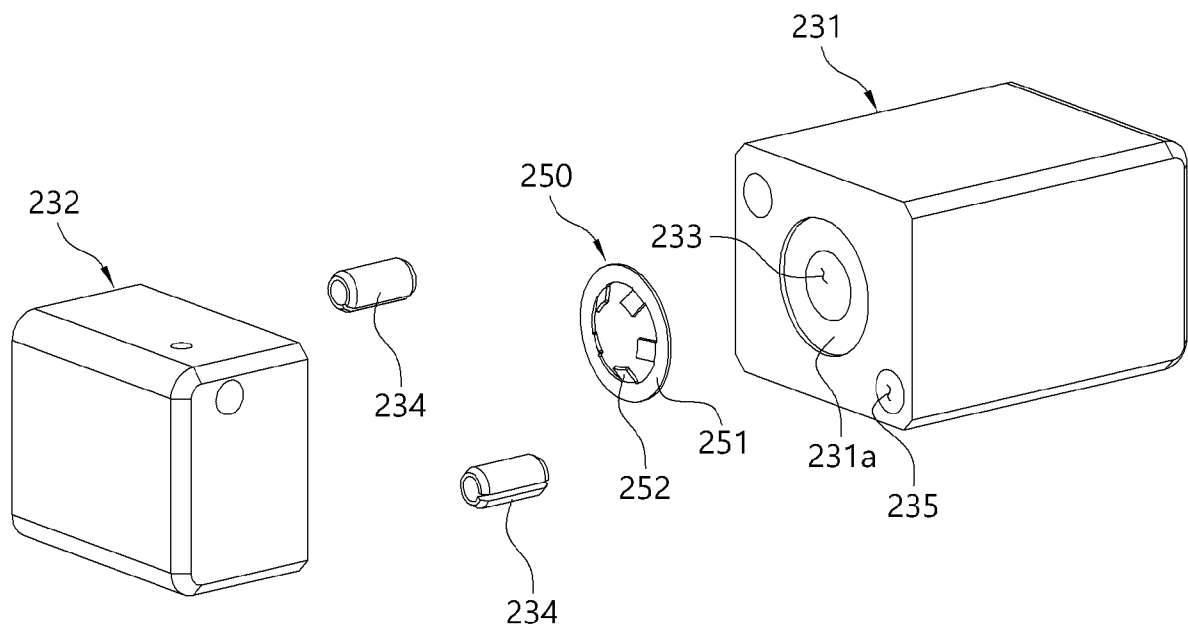
[도8]



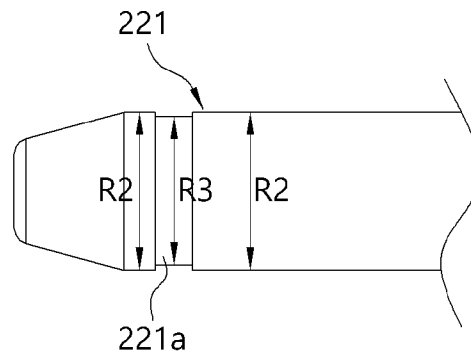
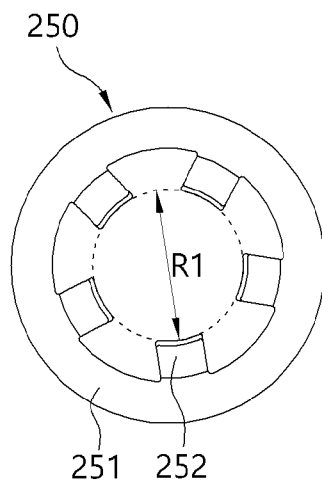
[도9]



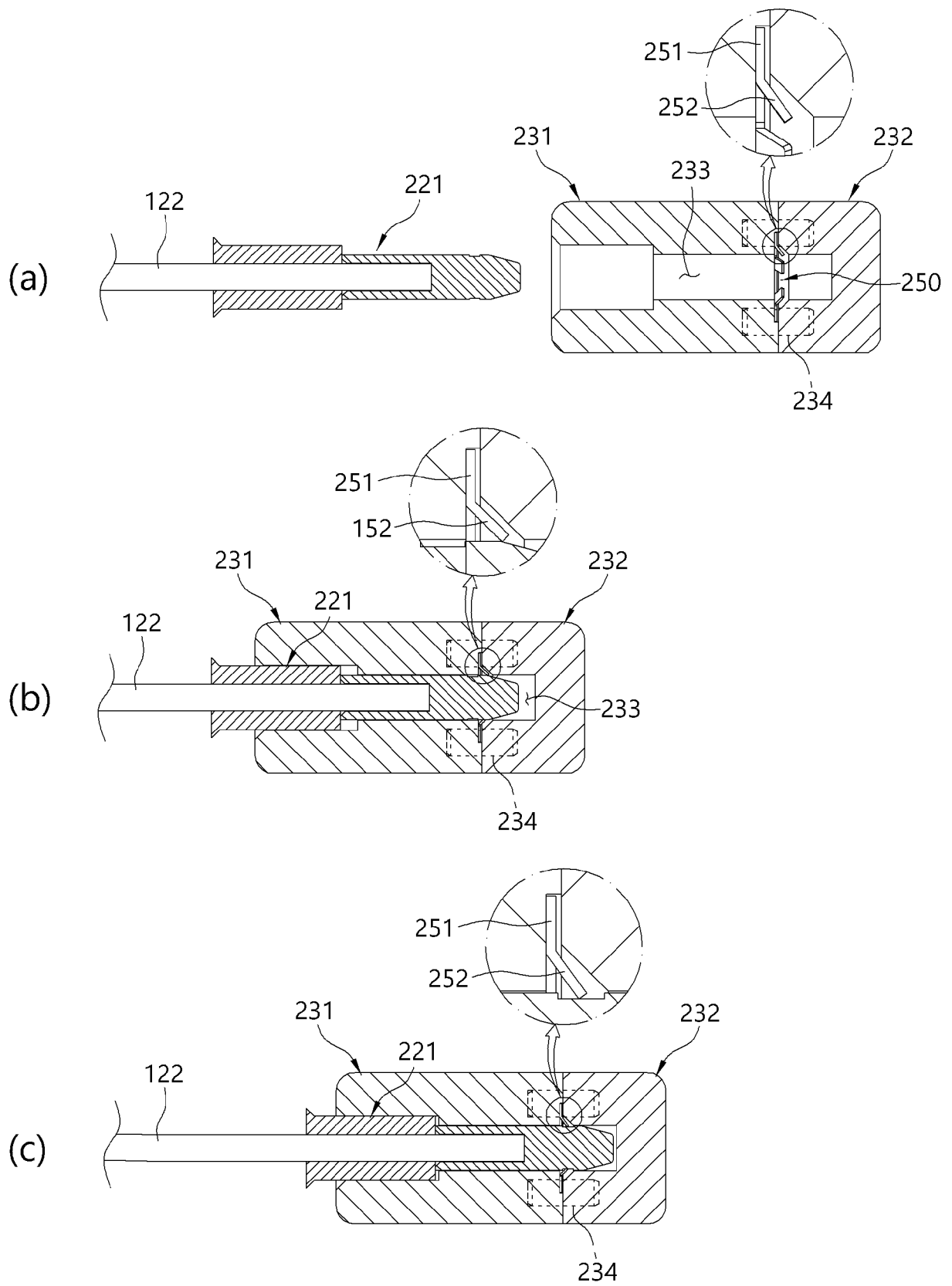
[도10]



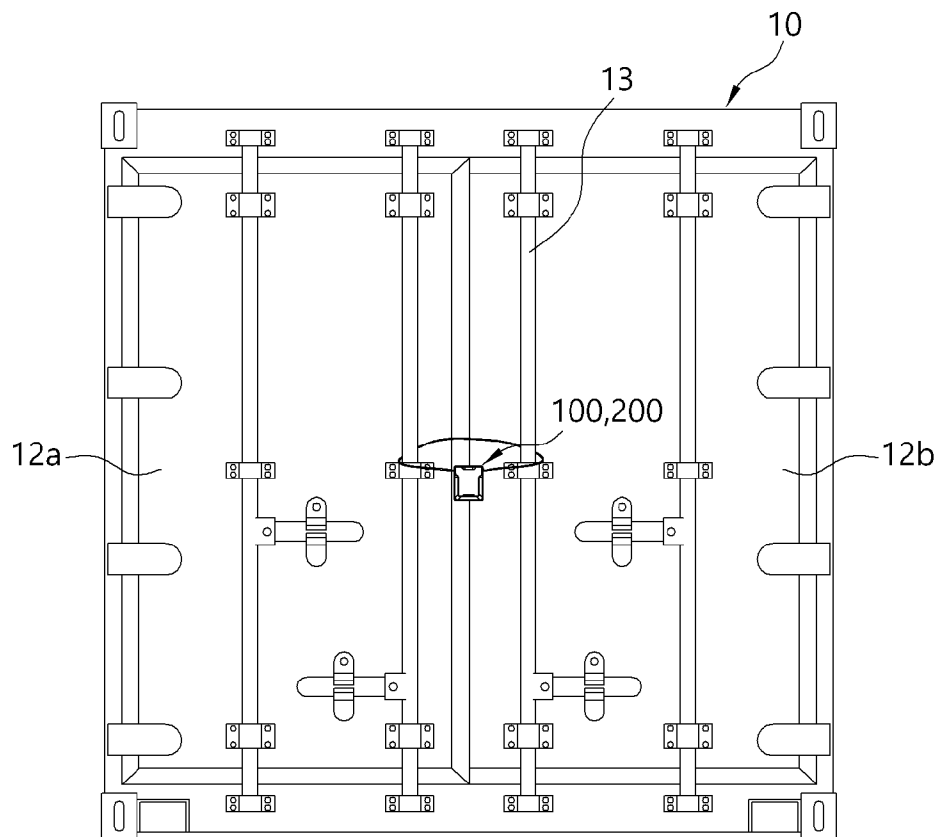
[도11]



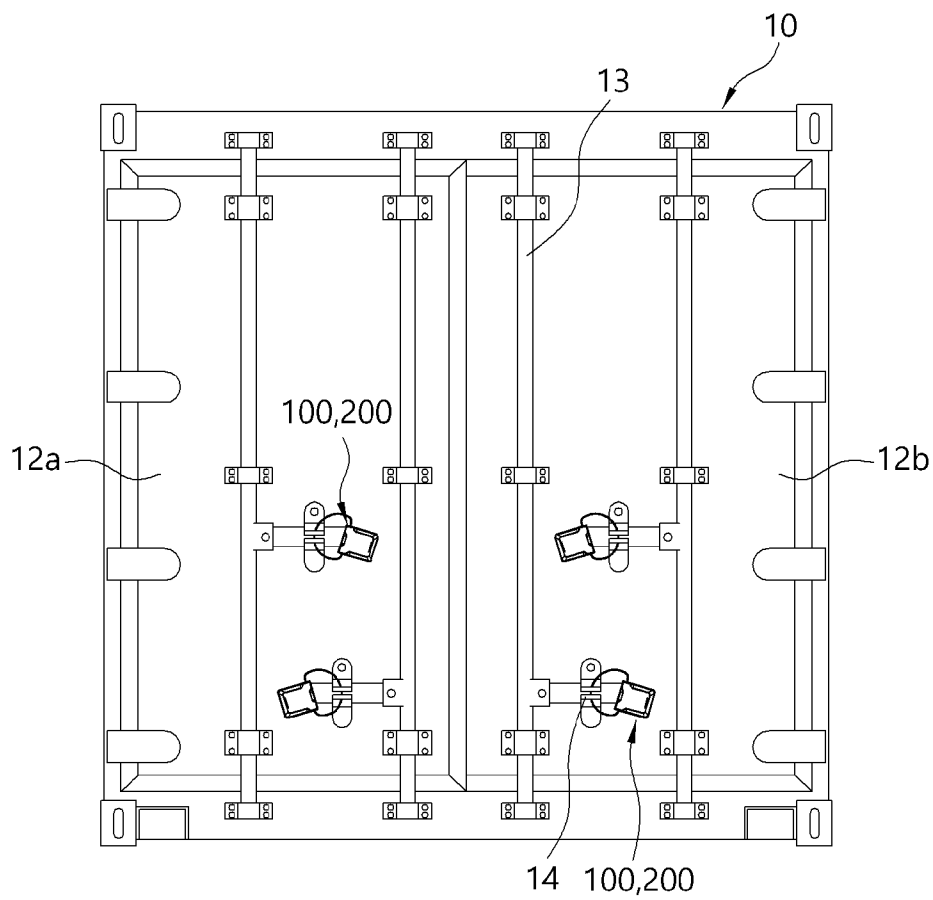
[도12]



[도13]



[도14]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/000378

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*B65D 90/66(2006.01)i, E05B 39/02(2006.01)i, G01R 31/52(2020.01)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)

B65D 90/66; E05B 17/10; E05B 47/00; E05B 63/18; E05B 67/38; E05B 71/00; G01F 15/14; G09F 3/03; E05B 39/02; G01R 31/52

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: container, sealed, wire, spring, fastener

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                     | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | KR 10-1876923 B1 (UNISEM CO., LTD.) 10 July 2018<br>See paragraphs [0017]-[0085]; claims 1, 8-9; and figures 2-3, 5-7. | 1-17                  |
| Y         | KR 20-0272757 Y1 (YOU, Dong Kyoun) 19 April 2002<br>See claim 1; and figures 1-3.                                      | 1-17                  |
| Y         | KR 10-1537271 B1 (SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT) 16 July 2015<br>See paragraph [0053]; claim 1; and figure 2.          | 7-11                  |
| Y         | KR 10-1865297 B1 (JUNG, Jae Keun) 07 June 2018<br>See paragraph [0051]; claim 1; and figure 2.                         | 16-17                 |
| A         | US 2017-0328095 A1 (FOR-U ENGINEERING CO., LTD.) 16 November 2017<br>See paragraphs [0023]-[0044]; and figures 1-5.    | 1-17                  |



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

21 APRIL 2020 (21.04.2020)

Date of mailing of the international search report

21 APRIL 2020 (21.04.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,  
Daejeon, 35208, 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/KR2020/000378**

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| KR 10-1876923 B1                          | 10/07/2018          | None                    |                     |
| KR 20-0272757 Y1                          | 19/04/2002          | None                    |                     |
| KR 10-1537271 B1                          | 16/07/2015          | None                    |                     |
| KR 10-1865297 B1                          | 07/06/2018          | CN 209040698 U          | 28/06/2019          |
|                                           |                     | JP 2019-044570 A        | 22/03/2019          |
|                                           |                     | JP 6582090 B2           | 25/09/2019          |
|                                           |                     | KR 10-1969927 B1        | 18/04/2019          |
|                                           |                     | US 2019-0063108 A1      | 28/02/2019          |
|                                           |                     | WO 2019-045218 A1       | 07/03/2019          |
| US 2017-0328095 A1                        | 16/11/2017          | KR 10-1578183 B1        | 16/12/2015          |
|                                           |                     | US 10597912 B2          | 24/03/2020          |
|                                           |                     | WO 2016-093544 A1       | 16/06/2016          |

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))****B65D 90/66(2006.01)i, E05B 39/02(2006.01)i, G01R 31/52(2020.01)i****B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B65D 90/66; E05B 17/10; E05B 47/00; E05B 63/18; E05B 67/38; E05B 71/00; G01F 15/14; G09F 3/03; E05B 39/02; G01R 31/52

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: 컨테이너(container), 봉인(sealed), 와이어(wire), 스프링(spring), 체결(fastener)

**C. 관련 문헌**

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재                                                                | 관련 청구항 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Y     | KR 10-1876923 B1 (유니셈(주)) 2018.07.10<br>단락 [0017]-[0085]; 청구항 1, 8-9; 및 도면 2-3, 5-7       | 1-17   |
| Y     | KR 20-0272757 Y1 (유동균) 2002.04.19<br>청구항 1; 및 도면 1-3                                      | 1-17   |
| Y     | KR 10-1537271 B1 (서울특별시) 2015.07.16<br>단락 [0053]; 청구항 1; 및 도면 2                           | 7-11   |
| Y     | KR 10-1865297 B1 (정재근) 2018.06.07<br>단락 [0051]; 청구항 1; 및 도면 2                             | 16-17  |
| A     | US 2017-0328095 A1 (FOR-U ENGINEERING CO., LTD.) 2017.11.16<br>단락 [0023]-[0044]; 및 도면 1-5 | 1-17   |

☐ 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

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

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

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

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

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

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

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

“&amp;” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2020년 04월 21일 (21.04.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 04월 21일 (21.04.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청

(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,

4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

황찬윤

전화번호 +82-42-481-3347





| 국제조사보고서에서<br>인용된 특허문헌 | 공개일        | 대응특허문헌                                                                                                             | 공개일                                                                              |
|-----------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| KR 10-1876923 B1      | 2018/07/10 | 없음                                                                                                                 |                                                                                  |
| KR 20-0272757 Y1      | 2002/04/19 | 없음                                                                                                                 |                                                                                  |
| KR 10-1537271 B1      | 2015/07/16 | 없음                                                                                                                 |                                                                                  |
| KR 10-1865297 B1      | 2018/06/07 | CN 209040698 U<br>JP 2019-044570 A<br>JP 6582090 B2<br>KR 10-1969927 B1<br>US 2019-0063108 A1<br>WO 2019-045218 A1 | 2019/06/28<br>2019/03/22<br>2019/09/25<br>2019/04/18<br>2019/02/28<br>2019/03/07 |
| US 2017-0328095 A1    | 2017/11/16 | KR 10-1578183 B1<br>US 10597912 B2<br>WO 2016-093544 A1                                                            | 2015/12/16<br>2020/03/24<br>2016/06/16                                           |