

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 11월 1일 (01.11.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/148109 A2

- (51) 국제특허분류: B63C 9/06 (2006.01) B63C 9/20 (2006.01)
B63C 9/03 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002884
- (22) 국제출원일: 2012년 4월 16일 (16.04.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2011-0038888 2011년 4월 26일 (26.04.2011) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인 : 노영호 (NO, Yongho) [KR/KR]; 서울특별시 성동구 행당동 347 행당대림아파트 119동 1001호, 133-775 Seoul (KR). 최은석 (CHOI, Eun Suk) [KR/KR]; 경기도 김포시 장기동 2004-4 수정마을 쌍용에가아파트 102동 1204호, 415-060 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 이소남 (LEE, So Nam); 서울특별시 강남구 역삼동 707-38 테헤란오피스빌딩 712호 시문국제특허, 135-918 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

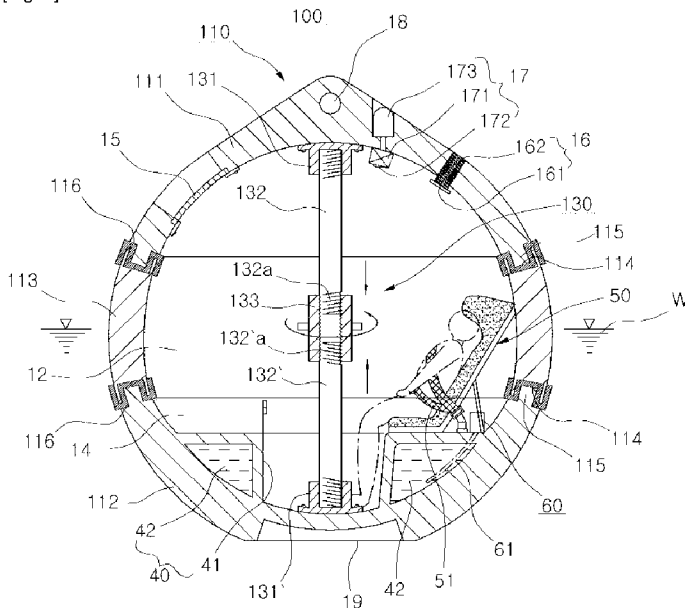
공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: LIFESAVING EQUIPMENT FOR A TSUNAMI EVACUATION

(54) 발명의 명칭 : 쓰나미 대피용 구명장치

[Fig. 9]



(57) Abstract: The present invention relates to lifesaving equipment for a tsunami evacuation, which can cope with an emergency situation when a natural disaster such as a tsunami occurs, to quickly and safely rescue persons. The life-saving equipment comprises: a circular capsule body (110); a capsule-securing unit (130); a weight-balancing unit (40); and a seating unit (50). Said circular capsule body (110) comprises: a transparent window (15); an emergency air inflow unit (16); a distress signal unit (17); and a hanging hole (18) for rescue.

(57) 요약서: 본 발명은 해일과 같은 자연재해가 발생 되는 경우에 긴급한 상황에 대처하여 인명을 신속하고 안전하게 구명할 수 있게 하는 쓰나미 대피용 구명장치에 관한 것이다. 본 발명은 원형캡슐체(110)와, 캡슐고정수단(130)과, 웨이트균형수단(40) 및 좌석수단(50)을 포함하여 이루어지고, 상기 원형캡슐체(110)에는 투명창(15)과, 비상공기유입수단(16)과, 구조신호수단(17)과, 구조용 걸이공(18) 등을 구비하도록 이루어진 것이다.

WO 2012/148109 A2

명세서

발명의 명칭: 쓰나미 대피용 구명장치

기술분야

- [1] 본 발명은 자연재해의 일종인 지진으로부터 야기되는 해일로부터 긴급히 인명을 구조할 수 있도록 개선된 쓰나미 대피용 구명장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 지진 등에 의해서 발생 되는 커다란 해일을 쓰나미라고 하고 있고, 이러한 쓰나미는 해변가의 선박이나 주택 및 각종 시설들을 순식간에 파괴시키는 위력을 가지고 있다는 것은 이미 알려진 사실이다.
- [3] 또한, 쓰나미는 지진 또는 태풍과 같은 자연재해로부터 기인하는 것이기 때문에 미연에 방지할 수 있는 방법이 아직까지는 전혀 없다고 할 수 있다.
- [4] 그러므로 수많은 인명이 쓰나미에 의해서 사망하게 되거나 실종되는 것이 현실이라고 할 수 있다.
- [5] 특히, 쓰나미는 해변으로 순식간에 큰 해일이 밀려들어 오는 것이기 때문에 대피할 수 있는 시간이 매우 짧고 부족한 경우가 많으며 그로 인해 인명 피해가 매우 크게 발생 되고 있다.
- [6] 한편, 구명수단으로서는 크게 구분하여 지상용과 빌딩용 및 해상용으로 구분될 수 있으며, 이미 알려져 있는 지상용 및 빌딩용 구명장치들은 쓰나미 대피용으로는 매우 부적합하다.
- [7] 또한, 해상용 구명수단으로는 구명보트 및 구명조끼 등이 있으나 이들은 쓰나미 대피용 구명수단으로서는 전혀 인명을 보호할 수 없는 것들이다.
- [8] 그리고 선행기술에 있어서 대한민국 등록특허 제10-0387599호, 대한민국 등록특허 등록특허 제10-0841045호 및 동 대한민국 등록실용신안 제20-0310960호와 같은 수상용 구명장치들이 개시되었으나 이들은 전부 공기가 투입되는 튜브를 이용하는 구조들로 구성된 것들이기 때문에 쓰나미 대피용 구명수단으로서는 전혀 이용할 수 없는 문제점이 있다.
- [9] 즉, 쓰나미는 밀려오는 해일 자체가 파괴력을 가지고 있을 뿐만 아니라 각종 물체나 잔해들이 해일과 함께 밀려오는 것이다.
- [10] 그러므로 공기 튜브 형태의 수상용 구명장치들은 밀려 오는 해일 자체의 파괴력을 견디지 못할 뿐만 아니라 각종 물체나 잔해들과의 충돌에 의해서 튜브구조물 내에 충전된 공기가 누출되는 상태로 파손되기 때문에 전혀 인명을 구할 수 없는 문제점이 있는 것이다.
- [11] 따라서, 본 발명자는 쓰나미와 같은 긴급한 상황에 대처하여 인명을 안전하게 구명할 수 있게 하는 장치를 연구하기에 이르게 되었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [12] 본 발명은 해일과 같은 자연재해가 발생 되는 경우에 긴급한 상황에 대처하여 인명을 신속하고 안전하게 구명할 수 있게 하는 쓰나미 대처용 구명장치를 제공하려는데 그 목적이 있다.
- [13] 본 발명의 다른 목적은, 해일 파괴력 및 해일과 함께 휩쓸려 오는 각종 잔해들의 충격으로부터 파괴되지 않도록 구현된 쓰나미 대처용 구명장치를 제공하려는데 있다.
- [14] 본 발명의 또다른 목적은, 해일이 지나간 후에도 장기간 수명을 보존할 수 있게 하는 쓰나미 대처용 구명장치를 제공하려는데 있다.

과제 해결 수단

- [15] 본 발명은, 내부부력공을 갖는 불연재로 된 단일체의 원형캡슐체와, 상기 원형캡슐체 일측에 구비되어 내부부력공으로 출입가능하게 하고 내주연부에 패키징이 구비되는 맨홀과, 상기 맨홀이 개폐 되게 하는 맨홀도어수단과, 상기 내부부력공 하측에 구비되어 원형캡슐체가 균형을 이루도록 하는 웨이트균형수단과, 상기 웨이트균형수단 상부에 고정되게 구비되는 안전벨트를 갖는 좌석수단을 포함하여 이루어지는 구명장치를 그 특징으로 한다.
- [16] 상기 원형캡슐체는, 상부캡슐체와 하부캡슐체로 각각 분리시켜 형성한 후 일체가 되게 상호 접합시켜 이루어지는 것을 다른 특징으로 한다.
- [17] 상기 상부캡슐체와 하부캡슐체의 접합부분에는 내,외면에 각각 대응하는 한쌍의 보강이음플레이트를 구비하고 다수의 리벳에 의해 이음 되도록 이루어지는 것을 또다른 특징으로 한다.
- [18] 상기 맨홀도어수단은, 원형캡슐체 외면에 밀착되는 테두리부와 맨홀에 삽입되는 본체부를 가진 도어부재와, 상기 도어부재의 일측이 원형캡슐체와 연결되게 하는 경첩과, 상기 경첩과 대향 되는 도어부재에 구비되는 손잡이와, 상기 손잡이와 근접되는 위치에 구비되는 도어잠금수단에 의해 이루어지는 것을 또다른 특징으로 한다.
- [19] 상기 도어잠금수단은, 도어부재를 관통하는 본체부재의 가이드공내에서 탄력부재의 탄력을 받는 푸쉬버튼과, 상기 푸쉬버튼의 췌기부에 의해 후미쪽으로 이동되고 탄력부재의 탄력을 받아 걸림구의 걸림공에 삽입되는 잠금부재와, 상기 췌기부와 연장되는 당김손잡이에 의해 이루어지는 것을 또다른 특징으로 한다.
- [20] 그리고 본 발명은, 일측이 개구된 각각의 상,하부캡슐체 및 양측이 개구된 중간캡슐체에 구비되는 각각의 요홈부와 돌기부가 패키징이 중간에 게재되게 상호 조립되어 원형의 내부부력공을 갖도록 결합 되는 불연재로 된 원형캡슐체와, 상기 상,하부캡슐체 및 중간캡슐체가 상호 고정되게 결합 되도록 하기 위해 내부부력공 내부에서 고정되는 캡슐고정수단과, 상기 하부캡슐체 하측 내부에 구비되어 원형캡슐체가 균형을 이루도록 하는 웨이트균형수단과, 상기 웨이트균형수단 상부에 고정되게 구비되는 안전벨트를 갖는 좌석수단을

- 포함하여 이루어지는 구멍장치를 다른 특징으로 한다.
- [21] 상기 캡슐고정수단은, 상,하부캡슐체 내부 중간에 각각 고정되는 상,하부너트구와, 상기 상하부너트구에 상호 일직선상이 되도록 각각 체결되는 오른나사봉 및 왼나사봉과, 상기 오른나사봉과 왼나사봉을 상호 당김되도록 연결되게 하는 터언너트구에 의해 이루어지는 것을 또다른 특징으로 한다.
- [22] 상기 상,하부캡슐체 및 중간캡슐체 내주연부에는 상호 대응되는 위치에 결합공이 있는 이음결합부재 및 상기 결합공을 관통하여 걸림되는 훅크부재가 각각 대응되게 설치되는 다수의 캡슐보강결합수단을 더 구비하도록 이루어지는 것을 또다른 특징으로 한다.
- [23] 상기 웨이트균형수단은, 물탱크를 구비하고 상기 물탱크에 물이 수용되도록 이루어지게 한 것을 또다른 특징으로 한다.
- [24] 상기 물탱크의 물은, 상기 물탱크 하부까지 이어지는 침수호스와 정수필터를 통해 빨대가 있는 플렉시블호스가 보관함에 수용되는 비상음용수단에 의해 음용 할 수 있도록 이루어지는 것을 다른 특징으로 한다.
- [25] 상기 분리되게 형성되어 결합되는 원형캡슐체 내주면에는 일체로 돌출되는다수의 보강돌륜부를 더 구비한 후 충격흡수부재가 접합 되도록 이루어지는 것을 또다른 특징으로 한다.
- [26] 상기 원형캡슐체에는 외부를 투시할 수 있는 투명창과, 체결나사구에 의해 개폐되는 통기용 너트공을 갖는 비상공기유입수단과, 점등스위치를 가진 제어부와 점멸비상등을 갖는 구조신호수단과, 원형캡슐체 상부에 구비되는 구조용 걸이공 및 원형캡슐체 하부에 구비되는 평면바닥면부 중 어느 하나 이상을 선택적으로 구비하도록 이루어지는 것을 또다른 특징으로 한다.

발명의 효과

- [27] 본 발명은 쓰나미 발생시 원형캡슐체 내로 안전하게 대피할 수 있으므로 긴급한 상황에 대처하여 인명을 신속하고 안전하게 구명할 수 있게 하는 쓰나미 대처용 구멍장치를 제공하는 효과가 있다.
- [28] 또한, 본 발명은 해일 파괴력 및 해일과 함께 휩쓸려 오는 각종 잔해들의 충격으로부터 파괴되지 않고도 충격을 완화시켜 대피자가 충격으로부터 안전하게 보호될 수 있게 하는 효과가 있다.
- [29] 그리고 산소 부족시 외부공기를 공급받을 수 있고 비상용 식수를 공급할 수 있기 때문에 해일이 지나간 후에 즉시 구조받지 못하더라도 장기간 수명을 보존할 수 있게 하는 효과가 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [30] 도 1은 본 발명에 의한 일실시예의 구멍장치를 나타낸 전체 종단면 구성도,
 [31] 도 2는 도 2의 X-X'선 단면 구성도,
 [32] 도 3은 본 발명에 따른 맨홀도어수단의 정면 구성도,
 [33] 도 4는 도 3의 Y-Y'선 확대 단면 구성도,

- [34] 도 5는 본 발명에 따른 도어잠금수단의 작용을 설명하는 평단면 구성도,
- [35] 도 6은 본 발명에 따른 비상음용수단의 종단면 구성도,
- [36] 도 7은 본 발명에 따른 비상음용수단의 개폐작용을 설명하는 일부 정면도,
- [37] 도 8은 본 발명에 따른 투명창 구성을 보인 일측단면도,
- [38] 도 9는 본 발명의 다른 실시예의 구멍장치를 나타낸 전체 종단면 구성도,
- [39] 도 10은 본 발명의 다른 실시예의 구멍장치의 분리 구성도,
- [40] 도 11은 본 발명의 다른 실시예의 구멍장치의 결합과정을 설명하는 정면도,
- [41] 도 12는 본 발명의 캡슐보강수단을 나타낸 도 11의 Z-Z'선 요부 단면 구성도,
- [42] 도 13은 본 발명에 따른 캡슐보강수단을 나타낸 정면도,
- [43] 도 14는 본 발명의 다른 실시예의 구멍장치의 보관 상태도,
- [44] 도 15는 본 발명의 또다른 실시예의 상부캡슐체 저면을 보인 사시도,
- [45] 도 16은 본 발명의 또다른 실시예의 원형캡슐체의 일부 단면 구성도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [46] 본 발명을 첨부된 바람직한 실시 도면에 의거하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [47] 도 9 및 도 10은 본 발명에 따른 다른 실시예의 구멍장치(100)를 보인 것이다.
- [48] 상기 구멍장치(100)는 원형캡슐체(110)가 다수개로 분할된 상태로 보관하다가 필요시에 하나의 원형캡슐체(110)로 조립하고 고정시켜서 사용 가능하도록 된 것이다.
- [49] 따라서, 상기 원형캡슐체(110)는 다수개로 분할되는 상태로 제조되게 되는데 조립 및 분리작업 및 보관상태를 고려할 때 3등분으로 분할되도록 구성하는 것이 가장 바람직하다.
- [50] 따라서, 상기 원형캡슐체(110)는 일측이 개구된 상부캡슐체(111) 및 하부캡슐체(112)와 양측이 개구된 중간캡슐체(113)로 분할되도록 구성된다. 상기 상부캡슐체(111) 및 하부캡슐체(112)는 경우에 따라서는 상,하부캡슐체(111,112)라고 일괄되게 명칭하여 설명하기도 한다.
- [51] 상기 상,하부캡슐체(111,112) 및 중간캡슐체(113)는 각각 외주면단부에 요홈부(114)와 돌기부(115)가 상호 결합되어 조립될 수 있게 하고 그 중간에는 방수 기능을 하는 패킹(116)이 게재되어 조립될 수 있게 한다.
- [52] 상기 요홈부(114) 및 돌기부(115)는 상,하부캡슐체(111,112) 및 중간캡슐체(113)에서 서로 간에 상호 결합 되는 부위에서 각각 결합 가능하게 대응되도록 구비되도록만 하면 되는 것이다.
- [53] 따라서, 본 발명은 상기 상,하부캡슐체(111,112) 및 중간캡슐체(113)가 한개의 원형캡슐체(110)가 될 수 있도록 고정시키기 위한 캡슐고정수단(130)을 구비한다.
- [54] 상기 캡슐고정수단(130)은 상,하부캡슐체(111,112) 내부 중간에 각각 고정되는 상부너트구(131) 및 하부너트구(131')를 구비한다. 상기 상부너트구(131)와

하부너트구(131')는 경우에 따라서는 상,하부너트구(131,131')라고 명칭하고 설명하기도 한다.

[55] 따라서, 캡슐고정수단(130)은 상기 상,하부너트구(131,131')에 상호 일직선상이 되도록 각각 체결되는 오른나사봉(132) 및 왼나사봉(132')을 구비하고, 상기 오른나사봉(132)과 왼나사봉(132')을 상호 연결되게 하는 터너너트구(133)를 구비하여 구성되도록 되어 있다.

[56] 본 발명의 이해를 돕기 위해, 상기한 오른나사봉(132)의 양단부에는 오른나사부(132a)가 형성되게 하고, 왼나사봉(132')의 양단부에는 왼나사부(132'a)가 형성되게 한 것으로서, 통상적으로 오른나사부(132a)를 가진 봉을 오른나사봉(132)이라고 하고 있고 왼나사부(132'a)를 가진 봉을 왼나사봉(132')이라고 불리우고 있으므로 본 발명의 실시를 위한 최선의 형태 및 청구의 범위에서도 오른나사봉(132) 및 왼나사봉(132')라고 일괄되게 명칭하여 설명하기로 한다.

[57] 따라서, 본 발명은 도 9의 도시와 같이 상,하부캡슐체(111,112) 및 중간캡슐체(113)가 한개의 원형캡슐체(110)로 조립되고 캡슐고정수단(130)에 의해서 견고하게 고정되어 내부부력공(12)을 갖는 원형캡슐체(110)를 구성하게 된다.

[58] 이러한 상기 원형캡슐체(110)의 상부캡슐체(111)에는 외부를 투시할 수 있는 투명창(15)과, 체결나사구(161)에 의해 개폐되는 통기용 너트공(162)을 갖는 비상공기유입수단(16) 및 점등스위치(172)를 가진 제어부(171)와 점멸비상등(173)을 가진 구조신호수단(17), 그리고 원형캡슐체(110) 상부에 구비되는 구조용 걸이공(18)을 각각 구비하도록 되어 있는 것은 이미 앞서 설명된 일실시예의 구멍장치(10)에 있는 것과 동일한 것이다.

[59] 그리고 하부캡슐체(112)에는 원형캡슐체(110) 전체가 균형을 이루도록 하는 웨이트균형수단(40) 및 상기 웨이트균형수단(40) 상부에 고정되게 구비되는 안전벨트(51)를 갖는 좌석수단(50)을 각각 구비하도록 되어 있다.

[60] 상기 웨이트균형수단(40)이 물탱크(41)를 구비하고 상기 물탱크(41)에 물(42)이 수용되도록 이루어지는 것 및 좌석수단(50)도 이미 앞서 설명된 일실시예의 구멍장치(10)에 있는 것과 동일하다.

[61] 또한, 상기 물탱크(41) 위에 비상식량함(14) 및 비상음용수단(60)을 구비하고, 하부캡슐체(112)의 하부에는 평면바닥면부(19)를 갖도록 하는 것도 이미 앞서 설명된 일실시예의 구멍장치(10)에 있는 것과 동일하게 채용되는 것이므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[62] 따라서, 본 발명은 도 11에 나타낸 바와 같이 하부캡슐체(112) 위에 먼저 중간캡슐체(113)를 얹혀서 조립되게 한다.

[63] 다음, 상기 중간캡슐체(113) 위에 상부캡슐체(111)를 절반 정도만 얹혀지게 한 다음 상기 상부캡슐체(111)가 얹혀지지 않은 부분의 중간캡슐체(113)를 통해서 대피자가 안쪽으로 들어간 다음에 안쪽에서 상부캡슐체(111)를 밀어서

- 중간캡슐체(113)에 완전히 덮히도록 하여 중간캡슐체(113)에 상부캡슐체(111)가 결합 되게 조립되게 한다.
- [64] 다음, 도 9와 같이 하부너트구(131')에 원나사봉(132')의 하단부가 체결되게 하는데, 이때 하부너트구(131')에 원나사봉(132')이 완전히 깊게 들어가게 체결되게 한다.
- [65] 또한, 상부너트구(131)에 오른나사봉(132)의 상단부가 체결되게 하는데, 이때에도 상부너트구(131)에 오른나사봉(132)이 완전히 깊게 들어가게 체결되게 한다.
- [66] 따라서, 상,하부너트구(131,131')에 각각 체결된 오른나사봉(132)과 원나사봉(132')은 일직선 상태가 되는데, 이 상태에서는 상,하부너트구(131,131')에 각각 오른나사봉(132) 및 원나사봉(132')이 내부로 깊숙히 들어가도록 체결된 상태이기 때문에 오른나사봉(132) 및 원나사봉(132')이 서로 마주하는 중간 부분에는 터너트구(133)가 들어갈 수 있는 공간이 생기게 된다.
- [67] 따라서, 터너트구(133)를 오른나사봉(132) 및 원나사봉(132')이 서로 마주하는 중간 부분에 위치하도록 한 후에 오른나사봉(132) 중간부를 잡고서 회전시켜 터너트구(133)에 오른나사봉(132)의 오른나사부(132a)가 약간 체결되게 한다.
- [68] 다음, 원나사봉(132')도 중간부를 잡고서 회전시켜 터너트구(133)에 원나사부(132'a)가 약간 체결되게 한다.
- [69] 다음에는 터너트구(133)를 회전시키게 되면 오른나사봉(132) 및 원나사봉(132')의 나사부가 상호 반대로 형성된 상태인 오른나사부(132a)와 원나사부(132'a)로 되어 있기 때문에 오른나사봉(132) 및 원나사봉(132')은 상호 안쪽으로 이동되는 상태가 된다.
- [70] 그러므로 상,하부캡슐체(11,112)는 중간캡슐체(113) 방향으로 각각 강하게 당겨지게 됨으로써 견고하게 결합 되어 외부와 격리되게 밀폐된 내부부력공(12)을 갖는 하나의 원형캡슐체(110)가 되도록 조립되는 것이다. 물론, 상기 원형캡슐체(110)의 분해는 상기한 조립순서의 역순에 의해 분리시키면 되는 것이다.
- [71] 다시 도 11를 참조하면, 본 발명은 상,하부캡슐체(111,112) 및 중간캡슐체(113) 내주연부에는 상호 대응되는 위치에 이음결합부재(141)와 홀크부재(143)로 이루어진 다수의 캡슐보강결합수단(140)이 등간격으로 설치되게 구비된다.
- [72] 상기 캡슐보강결합수단(140)은 도 12와 같이 결합공(142)이 있는 이음결합부재(141)를 구비하고, 상기 이음결합부재(141)와 대응하는 위치에는 홀크부재(143)가 고정되게 구비된다.
- [73] 따라서, 상기 결합공(142)을 홀크부재(143)가 관통되도록 억지끼움 되게 하면 상호 면끼리 접촉되는 상부캡슐체(111)와 중간캡슐체(113)가 서로 당겨지게 되는 상태가 되고, 중간캡슐체(113)와 하부캡슐체(112)도 역시 서로 당겨지게

- 되는 상태가 되기 때문에 원형캡슐체(110)의 결합력이 더욱 보강되게 된다.
- [74] 상기 캡슐보강결합수단(140)에 의한 결합은 캡슐고정수단(130)에 의해 먼저 고정되게 한 다음 곧바로 캡슐보강결합수단(140)을 결합 되게 하여 원형캡슐체(110)의 결합력이 더욱 보강되게 하는 것이 바람직하다. 그러나 경우에 따라서는 긴급한 경우에는 좌석수단(50)에 먼저 착석하여 안전하게 대피한 다음에 나중에 캡슐보강결합수단(140)이 결합 되게 할 수도 있다.
- [75] 이러한 캡슐보강수단(140)의 이음결합부재(141) 및 훅크부재(143)는 도 13에 예시된 바와 같이 그 폭을 넓게 형성시킴으로써 상호간의 결합력을 더욱 높일 수 있게 할 수 있다.
- [76] 그리고 상기 캡슐보강결합수단(140)을 해지할 시에는 이음결합부재(141)를 외측으로 강제적으로 채끼게 되면 결합공(142)으로부터 훅크부재(143)가 빠져서 이탈 됨으로써 해지되는 상태가 되는 것이다.
- [77] 도 14는 본 발명에 따른 원형캡슐체(110)의 보관상태를 보인 것으로서, 보관케이스(80) 내부에 먼저 하부캡슐체(112)를 뒤집은 상태로 넣은 다음에 중간캡슐체(113)를 넣음으로써 중간캡슐체(113)의 안쪽으로 하부캡슐체(112)가 삽입되게 한다.
- [78] 다음, 중간캡슐체(113) 위쪽으로 상부캡슐체(111)를 뒤집은 상태로 삽입하여 하부캡슐체(112)에 얹혀지도록 하고, 뒤집혀진 상부캡슐체(111)의 내부에 오른나사봉(132)과 왼나사봉(132') 및 터언너트구(133)를 각각 삽입하게 되면 중간캡슐체(113)의 높이 크기로 부피가 감소 되게 보관할 수 있게 된다.

발명의 실시를 위한 형태

- [79] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일실시예의 구멍장치(10)를 나타낸 것이다.
- [80] 따라서, 상기 구멍장치(10)는 단일체의 원형캡슐체(11)를 구비하고, 상기 원형캡슐체(11)는 내부에 내부부력공(12)을 갖도록 구성되는 것으로서, 상기 원형캡슐체(11) 내주면에는 스폰지나 우레탄폼과 같은 충격보호부재(R)가 접촉되게 할 수 있다.
- [81] 또한, 본 발명에서 실시되는 원형캡슐체(11)는 1000°C에서도 견딜 수 난연성 내열플라스틱으로 제조될 수 있고 또는 섬유강화플라스틱이나 비교적 중량이 가벼운 알루미늄으로도 제조될 수도 있다.
- [82] 그러나 상기한 재질에 한정되는 것은 아니고 강도가 높은 불연재이면서 가공성이 우수한 재질은 모두 사용될 수 있는 것이다.
- [83] 따라서, 본 발명은 원형캡슐체(11)가 가벼운 재질로 제조되기 때문에 해수면(W)으로 부상되기도 하지만, 원형캡슐체(11)의 내부부력공(12)에 공기가 충전된 상태이기 때문에 부력을 가지게 됨으로써 해수면(W)에 부상될 수 있게 되는 것이다.
- [84] 그러므로 본 발명은 상대적으로 중량이 가벼운 내열플라스틱이나 섬유강화플라스틱과 같은 플라스틱 계열의 재질에 의해서 원형캡슐체(11)가

- 제조될 수도 있지만 원형캡슐체(11)가 부력을 가질 수 있게 하는 내부부력공(12)을 구비하기 때문에 비중이 그다지 높지 않으면서도 확실한 불연체인 알루미늄과 같은 금속 재질로도 제조되게 할 수도 있는 것이다.
- [85] 그러므로 본 발명의 구멍장치(10)는 해일에 의한 화재에도 원형캡슐체(10)가 타지 않게 되면서도 내부부력공(12)에 의해서 부력이 충분히 발생 되어 해수 위에서 부상될 수 있게 되는 것이다.
- [86] 한편, 본 발명은 도 1에 나타낸 바와 같이 원형캡슐체(11)를 상부캡슐체(11a)와 하부캡슐체(11b)로 분리되게 각각 제조한 다음에 이들을 접합시켜서 일체가 되도록 제조할 수도 있다.
- [87] 상기 상부캡슐체(11a)와 하부캡슐체(11b)는 그 재질에 따라 접합기술은 상이하나 플라스틱 재질이나 금속재질에 의한 접합기술은 이미 알려진 것이므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [88] 또한, 본 발명은 상부캡슐체(11a)와 하부캡슐체(11b)이 상호 접합 되게 한 다음, 접합부분(K)의 상부캡슐체(11a)와 하부캡슐체(11b) 내,외면에 한쌍의 보강이음플레이트(13,13')가 각각 대응되도록 밀착되게 한 후에 다수의 리벳(13'')에 의해서 고정되도록 이음 되게 할 수 있다.
- [89] 따라서, 상부캡슐체(11a)와 하부캡슐체(11b)의 접합부분(K)이 한쌍의 보강이음플레이트(13,13')에 의해서 견고하게 이음 되고 보강되는 상태가 되기 때문에 단일체의 원형캡슐체(11)는 해일의 파괴력이나 해일과 함께 떠밀려 오는 잔해물과 충돌하여도 충분히 견딜 수 있게 된다.
- [90] 도 1를 참조하면, 본 발명은 원형캡슐체(11) 일측에 내부부력공(12)으로 출입가능하게 하는 맨홀(20)을 구비한다. 부호 21은 맨홀(20)의 내주연부에 고정되게 구비되는 패킹(21)을 나타낸다.
- [91] 상기 맨홀(20)은 해수면(W)으로 원형캡슐체(11)가 부상되는 경우를 감안하여 원형캡슐체(11)의 상부 일측에 구비되도록 하는 것이 바람직하다.
- [92] 그리고 상기 맨홀(20)은 맨홀도어수단(30)에 의해 개폐될 수 있도록 구성된다.
- [93] 상기 맨홀도어수단(30)은, 도 3 및 도 4에 나타낸 바와 같이 원형캡슐체(11) 외면에 밀착되는 테두리부(31a)와 맨홀(20)에 삽입되는 본체부(31b)를 가진 도어부재(31)를 구비한다.
- [94] 도어부재(31)가 테두리부(31a)와 본체부(31b)를 갖도록 하는 것은 도어부재(31)가 닫힌 상태에서 테두리부(31a)가 패킹(21)에 밀착되기 때문에 외부의 해수가 1차적으로 침투하려는 것을 차단하고, 2차적으로는 본체부(31b)가 패킹(21)에 밀착되어 해수가 침투되는 것을 차단될 수 있도록 하기 위한 것이다.
- [95] 이러한 도어부재(31)의 일측에는 원형캡슐체(11)와 연결되게 하는 경첩(32)이 설치된다.
- [96] 따라서, 도 4의 도시와 같이 도어부재(31)를 열고 닫을 수 있게 되는 것으로서, 본 발명은 상기 경첩(32)만이 반드시 채용되는 것은 아니고 경첩(32)과 같은

동일한 기능을 가진 다른 장치나 수단이 채용될 수도 있다.

- [97] 또한, 상기 경첩(32)과 대향 되는 도어부재(31)에는 손잡이(33)를 구비하고, 상기 손잡이(33)와 근접되는 위치에는 도어잠금수단(34)을 구비하도록 구성된다.
- [98] 상기 도어잠금수단(34)은 푸쉬버튼(343)을 가진 것이 채용되도록 하는 것이 바람직하다.
- [99] 그 이유는, 손잡이(33)를 잡은 상태에서 엄지손가락으로 푸쉬버튼(343)을 누르도록 하면 더욱 신속하게 도어부재(31)를 열 수 있기 때문이다.
- [100] 상세히 설명하면, 쓰나미 발생시 긴급하게 대피해야 할 필요가 있을 때 가령 열쇠를 이용하여 자물쇠를 열게 되면 신속성이 떨어지게 되기 때문에 보다 긴급한 대피를 위해서 손잡이(33)를 잡은 상태에서 엄지손가락으로 푸쉬버튼(343)을 눌러서 도어부재(31)를 열 수 있도록 하는 것이 바람직하기 때문이다. 그러나 반드시 푸쉬버튼(343)을 가진 도어잠금수단(34)만을 채용되는 것은 아니고 경우에 따라서는 다른 형태나 구조의 도어잠금수단이 채용되게 할 수도 있다.
- [101] 도 5를 참조하면, 상기 도어잠금수단(34)은 도어부재(31)를 관통하는 본체부재(341)의 가이드공(341a)내에서 탄력부재(342)의 탄력을 받는 푸쉬버튼(343)을 구비한다.
- [102] 따라서, 푸쉬버튼(343)을 누르게 되면 탄력부재(342)가 압축되면서 푸쉬버튼(343)이 후진 되게 이동하고, 푸쉬버튼(343)을 누르던 가압력을 해지하면 탄력부재(342)의 탄력에 의해서 푸쉬버튼(343)이 전진되게 이동하여 원래의 위치로 복귀되게 동작 된다.
- [103] 따라서, 푸쉬버튼(343)을 누르게 되면 후미에 있는 췌기부(344)가 후미쪽으로 이동되고, 그로 인해 췌기부(344)의 경사면이 잠금부재(346)의 접면부(346a)를 후미쪽으로 밀게 됨에 따라 잠금부재(346)가 일측방향(도 5의 도면에서 좌측방향)으로 이동되는 상태가 되고 이때 탄력부재(345)가 압축되는 상태가 된다.
- [104] 그러므로 잠금부재(346)가 걸림구(347)의 걸림공(348)을 이탈하게 됨에 따라 잠금상태가 해지되는 상태가 됨으로써 도어부재(31)를 열 수 있게 되고 그로 인해 맨홀(20)을 통해 원형캡슐체(11) 안으로 들어갈 수 있게 되는 것이다.
- [105] 그리고 원형캡슐체(11) 안에서 도어부재(31)를 닫을 때에는 푸쉬버튼(343)가 연장되어 있는 당김손잡이(349)를 당기게 되면 앞서 설명된 바와 같이 췌기부(344)의 경사면이 잠금부재(346)의 접면부(346a)를 후미쪽으로 밀게 됨에 따라 잠금부재(346)가 일측방향(도 5의 도면에서는 좌측방향)으로 이동되는 상태가 됨으로써 잠금부재(346)가 맨홀(20)을 통과하게 되고, 이 상태에서 당김손잡이(349)를 놓게 되면 탄력부재(342)에 의해서 푸쉬버튼(343)과 당김손잡이(349)가 원래의 위치로 복귀되게 이동되면서 또 다른 탄력부재(345)의 탄력에 의해서 잠금부재(346)가 도 5에서 실선도시와 같은

원래의 위치로 복귀되게 이동하여 잠금부재(346)가 걸림구(347)의 걸림공(348)으로 삽입되어 잠금 되는 상태가 되는 것이다.

- [106] 따라서, 원형캡슐체(11) 내부에서 외부로 탈출하려고 할 때에는 당김손잡이(349)를 당겨서 잠금부재(346)가 걸림구(347)의 걸림공(348)을 이탈되도록 하여 해지상태가 되게 한 후에 다른 한손으로 도어부재(31)를 밀어서 열고 나오면 되는 것이다.
- [107] 또한, 본 발명은 원형캡슐체(11) 내부에 있는 대피자가 의식을 잃었을 경우에는 외부에서 푸쉬버튼(343)을 눌러서 잠금부재(346)가 해지되게 하여 수월하게 도어부재(31)를 열고서 대피자를 구조할수 있게 되는 것이다.
- [108] 다시 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명은 원형캡슐체(11)가 균형을 이루도록 하기 위해서 내부부력공(12) 하측에 웨이트균형수단(40)을 구비하게 된다.
- [109] 상기 웨이트균형수단(40)은 물탱크(41)를 구비하고 상기 물탱크(41)에 물(42)이 수용되도록 구성된다. 상기 물(42)은 마개볼트(44)에 의해서 개폐되는 투입나사공(43)을 통해 투입되거나 또는 보충될 수 있도록 되어 있다.
- [110] 상기 물탱크(41) 중간부에는 도면에서 대피자의 다리가 들어갈 수 있는 홈부(도면부호 없음)가 형성되게 도시되어 있으나 이것은 반드시 있어야 하는 것은 아니다. 즉, 대피자는 경우에 따라서는 물탱크(41) 위에 다리를 뺀 상태로 대피할 수도 있는 것이기 때문이다.
- [111] 따라서, 본 발명은 원형캡슐체(11) 하측에 중량이 나가는 물(42)이 웨이트 역할을 하기 때문에 해수에 떠 있게 되는 상태에서 웨이트균형수단(40)의 무게에 의해서 원형캡슐체(11) 하부가 밑으로 내려가기 때문에 원형캡슐체(11)가 똑바로 세워지게 되어 균형을 이루게 되는 상태가 되는 것이다.
- [112] 또한, 해일이 지나가고 난 후 해수가 모두 빠지게 되면 지상에서는 웨이트균형수단(40)의 무게에 의해서 원형캡슐체(11)가 오뚝이와 같이 똑바로 세워지게 되는 상태가 되도록 균형을 이루게 됨으로써 원형캡슐체(11) 내에 있는 대피자는 안정적인 자세로 대피할 수 있게 되는 것이다.
- [113] 또한, 원형캡슐체(11)가 오뚝이와 같이 똑바로 세워지게 됨으로써 이후에 다시 설명되는 투명창(15)과 비상공기유입수단(16) 및 구조신호수단(17)과 구조용 걸이공(18)이 해수면(W)이나 지상에서 위쪽 방향으로 위치하도록 하기 때문에 각각 제기능을 발휘할 수 있도록 하게 한다.
- [114] 그리고 웨이트균형수단(40) 상부에는 안전벨트(51)를 갖는 좌석수단(50)이 고정되게 구비된다.
- [115] 상기 안전벨트(51) 구조 및 안락하고 안전하게 착석할 수 좌석수단(50)의 구조들은 승용차용 안전벨트 및 좌석과 같은 것들로서 이미 알려진 것들이기 때문에 상세한 상세한 도면과 설명은 생략하기로 한다.
- [116] 상기 좌석수단(50)은 원형캡슐체(11)의 중심보다 웨이트균형수단(40) 방향쪽을 향하여 최대한 아래쪽으로 위치하도록 설치되는 것이 바람직하다.
- [117] 그것은, 체중이나 좌석수단(50) 하중이 최대한 웨이트균형수단(40)이 있는

원형캡슐체(11) 하부 쪽으로 실려지도록 함으로써 지상이나 해상에서 구조신호수단(17) 및 구조용 걸이공(18)이 상부쪽으로 위치될 수 있도록 하는 동시에 원형캡슐체(11)가 오뚝이와 같이 똑바로 세워지게 되는 상태로 균형을 이루도록 하여 원형캡슐체(11) 내에 있는 대피자가 최대한 안정적인 자세로 머물 수 있도록 하기 위한 것이다.

[118] 그리고 본 발명은 원형캡슐체(11)의 내부부력공(12) 내에 비상음용수단(60)을 구비하는 것으로서, 도 2의 도시와 같이 좌석수단(50) 주변의 물탱크(41) 위에 설치되게 구비되도록 함으로써 대피자가 수월하게 이용할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

[119] 도 6을 참조하면, 상기 비상음용수단(60)은 물탱크(41) 하부까지 이어지는 침수호스(61)와 연결되는 정수필터(62)를 구비하고, 상기 정수필터(62)에는 빨대(63a)가 있는 플렉시블호스(63)가 연결되게 구비되어 보관함(64)에 수용되게 보관되도록 이루어져 있다.

[120] 상기 보관함(64)은 도 7과 같이 개폐덮개(65)가 있고, 상기 개폐덮개(65)는 회동되는 걸쇠(66)가 걸림구(67)에 걸림되거나 해지되도록 하여 개폐 가능하도록 된 것이 채용되게 한다. 그러나 개폐덮개(65)를 개폐시키는 수단이 반드시 상기와 같이 이루지도록 하는 것은 아니고 경우에 따라서는 다른 구조로 개폐될 수 있도록 구성되게 할 수도 있는 것이다.

[121] 따라서, 상기 비상음용수단(60)은 비상시에 물탱크(41)에 있는 물(42)를 식수로 음용할 필요가 있을 때 사용되는 것이다.

[122] 즉, 쓰나미에 의한 해일은 단시간 내에 육지에 상륙하였다가 자연 소멸 되는 것이므로 해일 소멸 후 단시간 내에 구조되거나 원형캡슐체(11)에서 탈출하였을 경우에는 비상음용수단(60)을 사용할 필요가 극히 없다.

[123] 그러나 해일에 의해 원형캡슐체(11)에 승선한 상태로 함께 바다로 떠밀려 나가서 조난되거나 또는 해일 소멸 후 육지에서 장기간 구조되지 못하고 원형캡슐체(11)내에 계속 머물게 되는 경우에는 탈진 방지를 위해서 물을 섭취하여야 한다.

[124] 이 경우, 도 6의 가상선 도시와 같이 개폐덮개(65)를 열고 플렉시블호스(63)를 인출하여 빨대(63a)를 입에 물고 빨게 되면 그 빠는 흡입력에 의해서 물탱크(41)의 물(42)이 침수호스(61)로 흡입되어 정수필터(62)를 통과하게 됨으로써 깨끗하게 정수된 물을 플렉시블호스(63)와 빨대(63a)를 통해 음용할 수 있게 되는 것이다. 상기 정수필터(62)는 이미 알려진 것이므로 상세한 도면과 설명은 생략한다.

[125] 따라서, 본 발명은 비상음용수단(60)에 의해서 물탱크(41)의 물(42)을 식수로 음용할 수 있기 때문에 장기간 표류하거나 구조받지 못할 경우에도 장기간 생명유지를 할 수 있게 되는 것이다.

[126] 또한, 본 발명은 도 1에 예시된 바와 같이 물탱크(41) 위에 비상식량함(14)을 구비할 수 있다. 상기 비상식량함(14)에는 헬멧(미도시됨) 및 장기간 보존이

가능한 건식품(미도시됨) 등이 수납되도록 한다. 또한, 긴급 대피시에 대피자가 식수가 담긴 페트병(미도시됨)을 비상식량함(14)에 넣은 다음 덮개잠금수단(미도시됨)으로 잠금 되게 할 수 있다.

- [127] 따라서, 대피를 위한 원형캡슐체(11)의 내부부력공(12)으로 대피자가 들어간 후에는 헬멧을 쓰고 좌석수단(50)에 착석할 수 있게 되는 것이고, 비상식량함(14)내의 비상식량이나 식수는 해일에 의해 구명장치(10)에 승선한 상태로 함께 바다로 떠밀려 나가서 장기간 조난되거나 또는 해일 소멸 후 육지에서 장기간 구조되지 못하고 구명장치(10)내에 계속 머물게 되는 경우에 인출하여 섭취함으로써 장기간 조난시 생명 유지를 도모할 수 있게 한다.
- [128] 한편, 본 발명은 도 2에 나타낸 바와 같이 원형캡슐체(11) 내주면에 다수의 보강바아(70)가 대각선 방향으로 고정되게 할 수 있다. 상기 보강바아(70)의 외주면에는 스폰지와 같은 충격보호부재(71)가 씌워지도록 하는 것이 바람직하다.
- [129] 상기 보강바아(70)는 원형캡슐체(11)가 잔해물과의 충돌에 의해 충격을 받게 되었을 때 그 충격력을 일부 흡수하게 되므로 원형캡슐체(11)내의 대피자에게 미치는 충격력을 완화시켜 주는 역할을 수행할 뿐만 아니라 원형캡슐체(11) 자체를 보강시켜 주므로 원형캡슐체(11)가 찌그러지거나 파단 되는 것을 최대한 미연에 방지되도록 하는 보강 역할을 수행하게 된다.
- [130] 이러한 보강바아(70)는 원형캡슐체(11)의 두께나 크기(직경) 및 재질에 따라 선택적으로 채용되게 하는 것이다.
- [131] 그리고 도 1 및 도 2를 참조하면 본 발명의 원형캡슐체(11)에는 외부를 투시할 수 있는 투명창(15)을 구비할 뿐만 아니라 비상공기유입수단(16) 및 구조신호수단(17)을 구비한다.
- [132] 상기 투명창(15)은 내열성 고강도 유리에 제조되어 장착되는 것으로서, 도 8에 도시된 바와 같이 외주연부에 패킹(151)이 게재되는 상태에서 고정브라켓(152)에 의해 고정되게 설치됨으로써 해수가 침투되지 못하도록 장착되는 것이다.
- [133] 상기 투명창(15)으로는 외부를 육안으로 볼 수 있게 하므로 해일이 계속 진행중인지 또는 해일이 끝났는지 등을 알 수 있게 하고, 해일이 지나가고 난 후에는 외부 상황을 감지하여 적절하게 대처 가능하게 한다.
- [134] 가령, 구명장치(10)가 있는 위치가 지상인지 해상인지를 식별할 수 있게 하여 탈출 여부를 판단할 수 있게 하거나 또는 건물 옥상에 구명장치(10)가 올려져 있는지, 아니면 지상으로 떠밀려 왔는지 등을 식별 가능하게 하여 대피자가 적절하게 대처 가능하게 하는 것이다.
- [135] 비상공기유입수단(16)은, 도 1에 나타낸 바와 같이 원형캡슐체(11) 상부 일측에 통기용 너트공(162)을 구비하고, 상기 통기용 너트공(162)에는 체결나사구(161)가 체결되도록 구성된다.
- [136] 그러므로 통기용 너트공(162)에는 체결나사구(161)가 체결되어 있기 때문에

- 통기용 너트공(162)을 통해서 해수가 침투하지는 못하게 된다.
- [137] 그리고 상기 비상공기유입수단(16)은 내부부력공(12)에 존재하는 산소가 부족할 경우에 사용되는 것으로서, 쓰나미에 의한 해일은 단시간 내에 육지에 상륙하였다가 자연 소멸 되는 것이므로 해일 소멸 후 단시간 내에 구조되거나 원형캡슐체(11)에서 탈출하였을 경우에는 비상공기유입수단(16))을 사용할 필요가 없게 된다.
- [138] 그러나 해일에 의해 원형캡슐체(11)에 승선한 상태로 함께 바다로 떠밀려 나가서 장기간 조난되거나 또는 해일 소멸 후 육지에서 장기간 구조되지 못하고 원형캡슐체(11) 내에 계속 머물게 되는 경우에는 대피자의 지속적인 호흡에 의해서 내부부력공(12) 내의 공기 중 산소량이 부족하게 된다.
- [139] 이때, 체결나사구(161)가 풀림 되게 하여 통기용 너트공(162)으로부터 완전히 분리되게 하면 통기용 너트공(162)을 통해서 외부 공기가 내부부력공(12)으로 유입됨으로써 구조될 때까지 생명 유지를 지속적으로 도모할 수 있게 되는 것이다.
- [140] 구조신호수단(17)은, 도 1에 보인 바와 같이 원형캡슐체(11) 상부에 점멸비상등(173)이 구비되어 있고, 상기 점멸비상등(173)은 원형캡슐체(11) 내부에 설치되는 제어부(171)의 점등스위치(172)에 의해서 점등되도록 되어 있다. 상기 제어부(171)에는 건전지(미도시됨) 및 제어회로(미도시됨) 등이 내장된 것으로서, 상기 제어회로는 이미 알려져 있는 것이므로 상세한 도면과 설명은 생략하기로 한다.
- [141] 상기 구조신호수단(17)은 대피자가 원형캡슐체(11) 내부로 들어간 후 곧바로 가동되게 하거나 또는 해일이 지나가고 난 후에 점등스위치(172)를 온(off) 시켜 가동되게 함으로써 점멸비상등(173)에서 불빛이 점멸되게 함으로써 조난신호에 의해서 외부로부터 구조를 받을 수 있도록 하는 것이다.
- [142] 또한, 경우에 따라서는 대피자가 휴대하고 있는 이동전화기를 이용하여 구조 요청을 할 수도 있다. 이때는 공중 전파에 의한 송수신이 보다 용이하게 하기 위하여 비상공기유입수단(16)의 체결나사구(161)를 풀게 되면 통기용너트공(162)이 외부와 통하게 되므로 보다 송수신이 잘 이루어지게 된다.
- [143] 그리고 본 발명은 도 1에 보인 바와 같이 원형캡슐체(11,110) 상부에 구조용 걸이공(18)을 구비하고, 원형캡슐체(11,110) 하부에는 평면바닥면부(19)를 구비하도록 구성된다.
- [144] 상기 구조용 걸이공(18)으로는 가령 고층건물 옥상이나 해상으로 조난되었을 때 헬기에 탑재된 견인장치의 견인고리가 걸림 되도록 하여 구명장치(10)를 공중으로 끌어 올려서 구조할 경우에 이용되거나, 또는 해일에 의해 쓸려온 잔해물 속에 구명장치(10)가 끌어낼 수 있을 정도로 파묻힌 경우에 견인고리를 구조용 걸이공(18)에 걸어서 끌어낼 경우에 이용될 수 있도록 하는 것이다.
- [145] 그리고 원형캡슐체(11,110) 하부에 평면바닥면부(19)가 있으므로 구명장치(10)를 보관 중일 때나 또는 웨이트균형수단(40)의 작용에 의해서

구명장치(10)가 오뚝이 처럼 세워지게 될 때 평면바닥면부(19)가 지면에 닿게 되므로 구명장치(10)가 일단 세워진 후에는 흔들림이 없게 기립 되는 상태가 되기 때문에 원형캡슐체(11)가 다시 굴러가지 않고 안정적인 상태로 세워질 수 있게 한다.

- [146] 그리고 일예로 상부캡슐체(11a,111)로 나타낸 도 15를 참조하면, 본 발명은 각각 분할되게 형성되어 결합 되는 원형캡슐체(11,110) 내주면에는 일체로 돌출되는 다수의 보강돌륜부(11c)를 방사상으로 다수 구비하게 한다.
- [147] 다음, 도 16의 도시와 같이 원형캡슐체(11,110) 내주면에 충격흡수부재(11d)가 접합 되도록 함으로써 해일의 파괴력 및 해일과 함께 떠다니는 잔해물들과의 충격을 흡수할 수 있도록 이루어지게 할 수 있다.
- [148] 상기 충격흡수부재(11d)는 우레탄수지가 바람직하고, 상기 우레탄수지를 접합되게 하는 접합기술은 이미 알려진 것이므로 생략하기로 하나 경우에 따라서는 강력 접착제가 이용될 수도 있다.
- [149] 그리고 도면에서는 상부캡슐체(11a,111)에 다수의 보강돌륜부(11c)를 갖도록 일예로 도시되었지만 본 발명은 하부캡슐체(11b, 112) 및 중간캡슐체(113)에도 상기와 동일한 다수의 보강돌륜부(11c)를 갖도록 하고 그 내주면에 충격흡수부재(11d)가 접합 되도록 구성하는 것이다.
- [150] 그러므로 다수의 보강돌륜부(11c)가 구조학적으로 보강리브 역할을 하기 때문에 원형캡슐체(11,110) 전체가 찌그러지지 않도록 보장되는 것일 뿐만 아니라 원형캡슐체(11,110)가 외부 충격을 받게 되면 그 충격을 충격흡수부재(11d)가 흡수하게 되기 때문에 원형캡슐체(11,110)가 받게 되는 충격이 완화되는 것일 뿐만 아니라 대피자에게 전달되는 충격 파동이 완화되기 때문에 구명장치(10,100) 내에 대피하고 있는 대피자를 외부 충격으로부터 보호할 수 있게 되는 것이다.
- [151] 그리고 다수의 보강돌륜부(11c)가 구조학적으로 보강리브 역할을 하도록 구성된 원형캡슐체(11,110)들은 그 두께를 도 1 및 도 9에 나타낸 구명장치(10,100)들의 원형캡슐체(10,110)에 비해 상대적으로 보다 얇은 두께를 갖도록 할 수 있기 때문에 제조원가를 크게 절감시킬 수 있게 되는 장점을 가질 수 있다.
- [152] 한편, 보관에 있어 3등분으로 분리되는 구명장치(100)의 경우 캡슐보관케이스(80)에 담겨져서 보관 부피가 작으므로 주택이나 빌딩의 빈공간 또는 옥상 등에 보관하다가 필요시에 인출하여 사용하면 된다.
- [153] 그러나 단일체로 된 구명장치(10)는 상대적으로 비교적 부피가 크기 때문에 해안가나 옥상 또는 도로변의 빈공터 및 놀이터나 공원 등에 비치되게 하고 있다가 쓰나미 발생시 긴급히 대피용으로 사용하는 구명장치(10)로 적합하다.
- [154] 따라서, 단일체로 된 구명장치(10)는 원형캡슐체(11) 외주면에 그림이나 대중 홍보문 또는 비치되는 지방의 관광지 및 특산물 홍보그림이나 문자를 그려 넣어서 비치하게 되면 평상시에는 홍보용 구조물로 이용하면서도 환경 개선이

되면서 쓰나미 발생시에 긴급 대피용 구명장치(10)로 이용될 수 있게 되는 것이기 때문에 쓰나미가 발생 될 수 있는 해안가 지방이나 도시에 수많은 구명장치(10)를 비치하여도 환경 미화를 해치지 않게 되는 장점이 있다.

[155] 그리고 본 발명은 원형캡슐체(11,110) 내부에 1인이 대피할 수 있도록 도시되고 설명되었지만 경우에 따라서는 2인 또는 성인 1인과 아동 1인이 함께 대피할 수 있거나 여러 명이 함께 대피할 수 있는 구명장치(10,100)도 실현 가능하다.

[156] 따라서, 본 발명은 도면에 의해 실시예로 설명된 것에만 국한되는 것은 아니고 본 발명이 속하는 통상의 지식을 가진 자에 의해서 여러 가지 형태로 변형 실시될 수도 있는 것이므로 청구범위를 크게 벗어나지 않은 한 폭넓게 보호되어야 하는 것은 자명한 것이다.

산업상 이용가능성

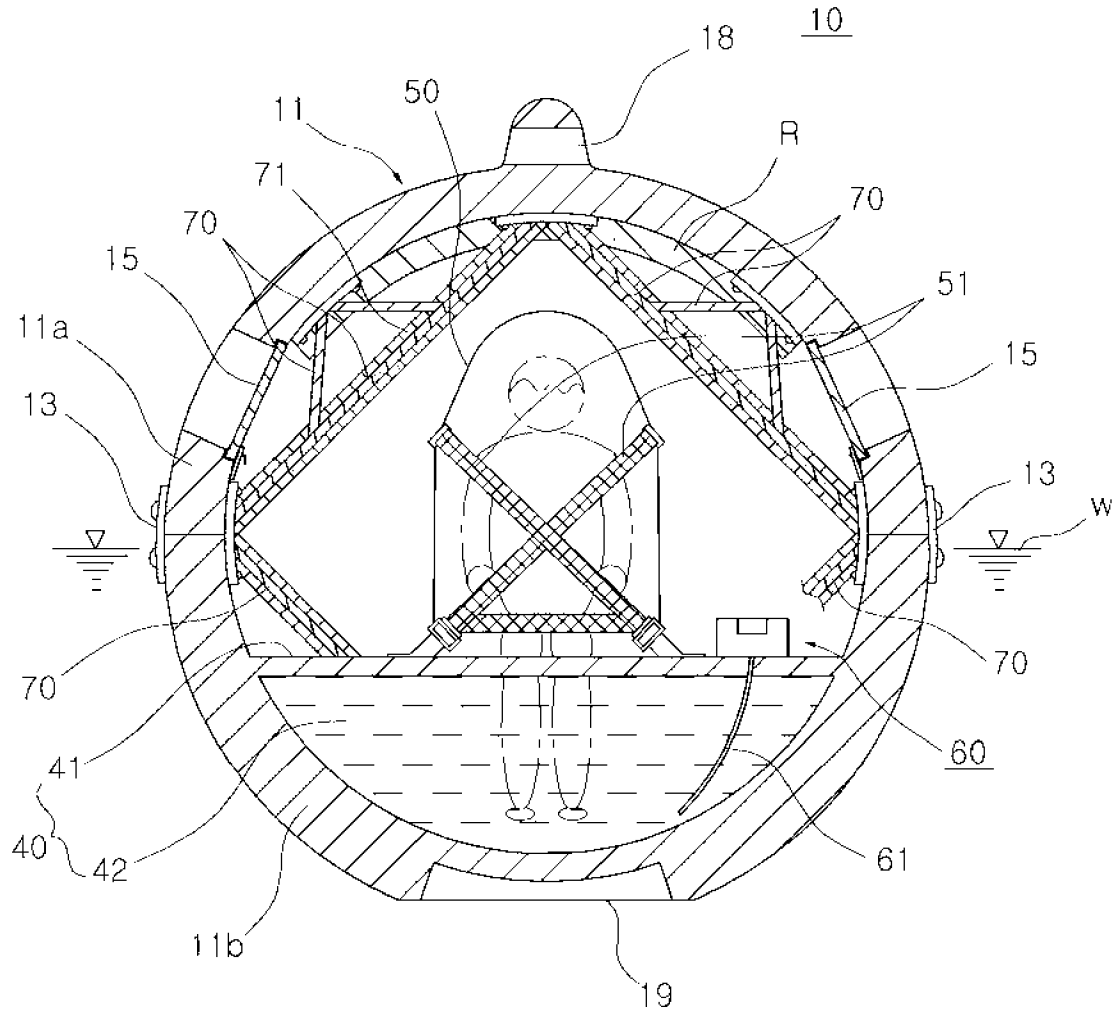
[157] 본 발명은 쓰나미 발생시 원형캡슐체 내로 안전하게 대피할 수 있으므로 긴급한 상황에 대처하여 인명을 신속하고 안전하게 구명할 수 있게 하고, 해일 파괴력 및 해일과 함께 휩쓸려 오는 각종 잔해들의 충격으로부터 파괴되지 않고도 충격을 완화시켜 대피자가 충격으로부터 안전하게 보호될 수 있으며, 해일이 지나간 후에 즉시 구조받지 못하더라도 장기간 수명을 보존할 수 있다.

청구범위

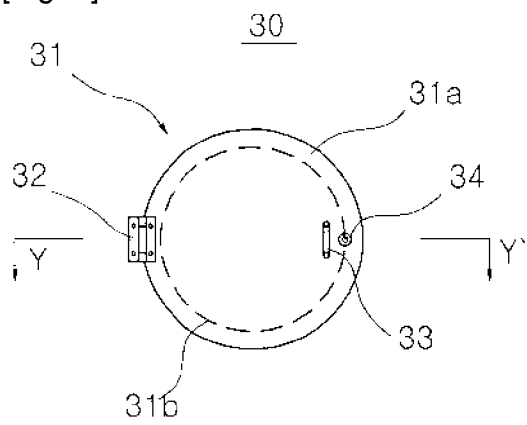
- [청구항 1] 일측이 개구된 각각의 상,하부캡슐체(111,112) 및 양측이 개구된 중간캡슐체(113)에 구비되는 각각의 요홈부(114)와 돌기부(115)가 패킹(116)이 중간에 게재되게 상호 조립되어 원형의 내부부력공(12)을 갖도록 결합 되는 불연재로 된 원형캡슐체(110); 상기 상,하부캡슐체(111,112) 및 중간캡슐체(113)가 상호 고정되게 결합 되도록 하기 위해 내부부력공(12) 내에서 고정되는 캡슐고정수단(130);
상기 하부캡슐체(113) 하측 내부에 물(42)이 수용되는 물탱크(41)를 구비하여 원형캡슐체(110)가 균형을 이루도록 하는 웨이트균형수단(40);
상기 웨이트균형수단(40) 상부에 고정되게 구비되는 안전벨트(51)를 갖는 좌석수단(50)을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 쓰나미 대피용 구명장치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서, 상기 캡슐고정수단(130)은 상,하부캡슐체(111,112) 내부 중간에 각각 고정되는 상,하부너트구(131,131')와, 상기 상,하부너트구(131,131')에 상호 일직선상이 되도록 각각 체결되는 오른나사봉(132) 및 왼나사봉(132')과, 상기 오른나사봉(132)과 왼나사봉(132')를 상호 당김 되도록 연결되게 하는 터언너트구(133)에 의해 이루어지는 것을 특징으로 하는 쓰나미 대피용 구명장치.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서, 상기 상,하부캡슐체(111,112) 및 중간캡슐체(113) 내주연부에는 상호 대응되는 위치에 결합공(142)이 있는 이음결합부재(141) 및 상기 결합공(142)을 관통하여 걸림 되는 혹크부재(143)가 각각 대응되게 설치되는 다수의 캡슐보강결합수단(140)을 더 구비하도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 쓰나미 대피용 구명장치.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서, 상기 물탱크(41)의 물(42)은 상기 물탱크(41) 하부까지 이어지는 침수호스(61)와 정수필터(62)를 통해 빨대(63a)가 있는 플렉시블호스(63)가 보관함(64)에 수용되는 비상음용수단(60)에 의해 음용 할 수 있도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 쓰나미 대피용 구명장치.
- [청구항 5] 제 1 항에 있어서, 상기 분리되게 형성되어 결합 되는 원형캡슐체(110) 내주면에는 일체로 돌출되는 다수의 보강돌륜부(11c)를 더 구비한 후 충격흡수부재(11d)가 접합 되도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 쓰나미 대피용 구명장치.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서, 상기 원형캡슐체(110)에는 외부를 투시할 수

있는 투명창(15)과, 체결나사구(161)에 의해 개폐되는 통기용 너트공(162)을 갖는 비상공기유입수단(16)과, 점등스위치(172)를 가진 제어부(171)와 점멸비상등(173)을 갖는 구조신호수단(17)과, 원형캡슐체(110) 상부에 구비되는 구조용 결이공(18) 및 원형캡슐체(110) 하부에 구비되는 평면바닥면부(19) 중 어느 하나 이상을 선택적으로 구비하도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 쓰나미 대피용 구명장치.

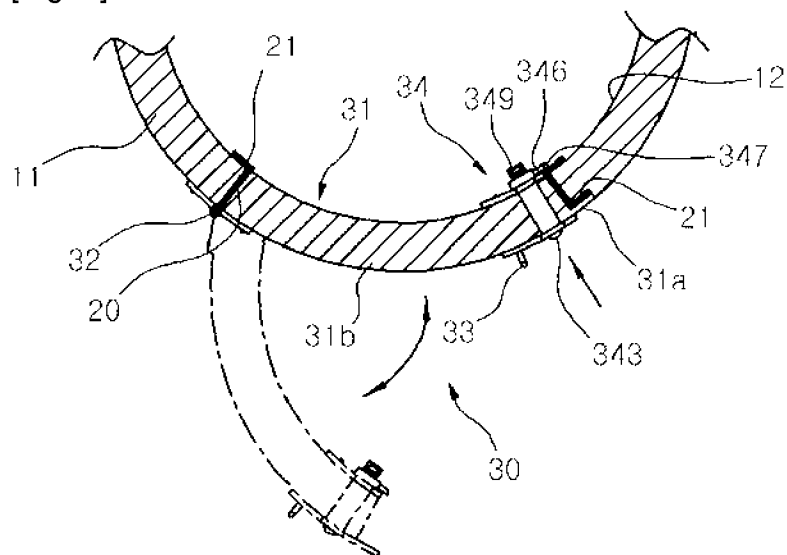
[Fig. 2]



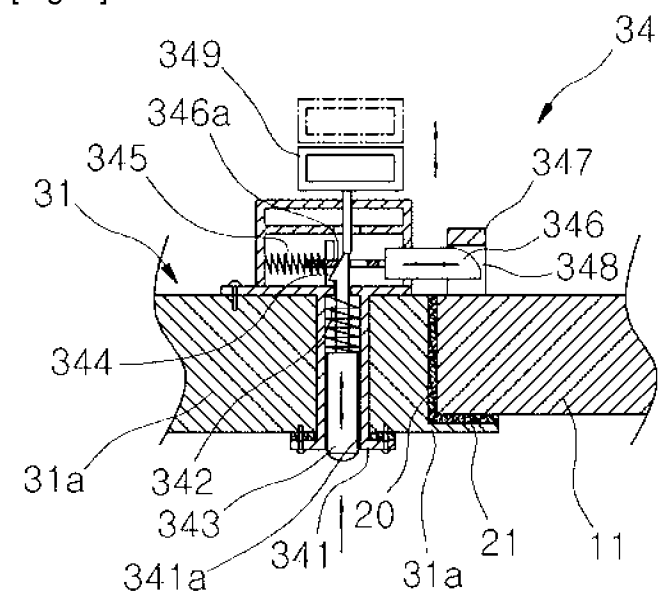
[Fig. 3]



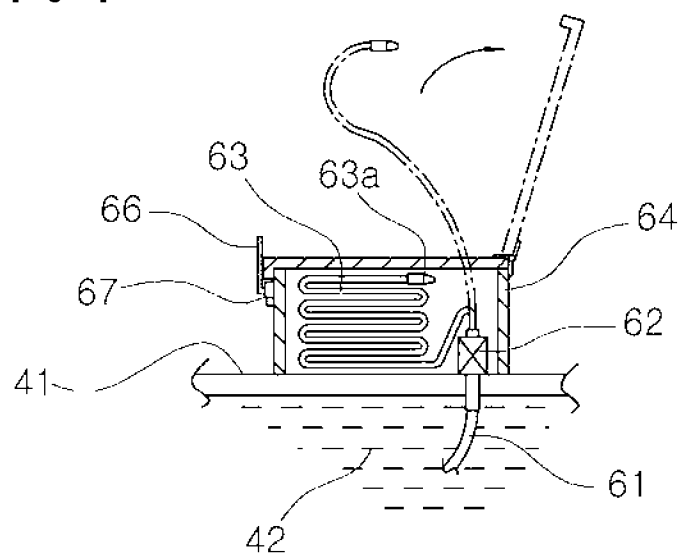
[Fig. 4]



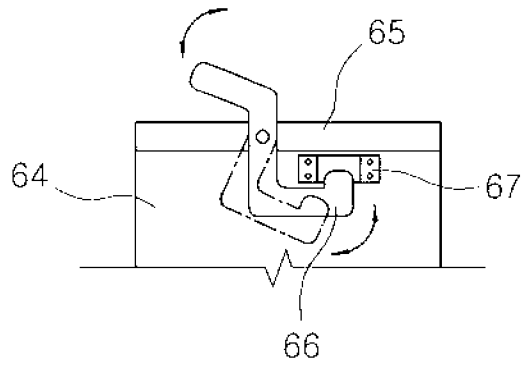
[Fig. 5]



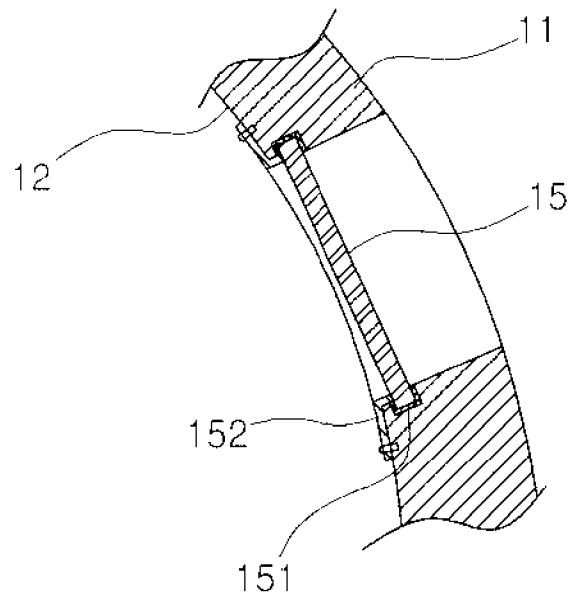
[Fig. 6]



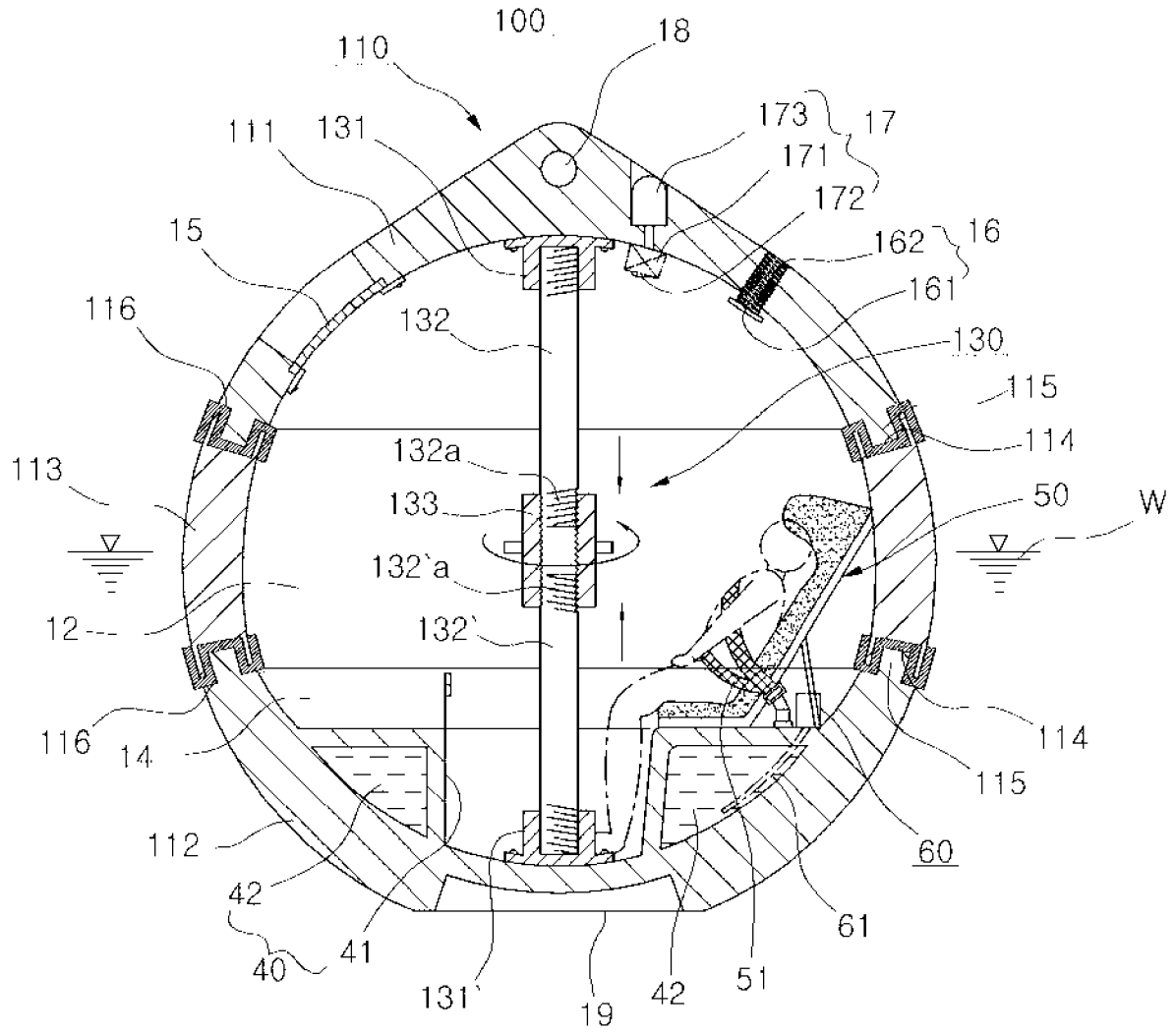
[Fig. 7]



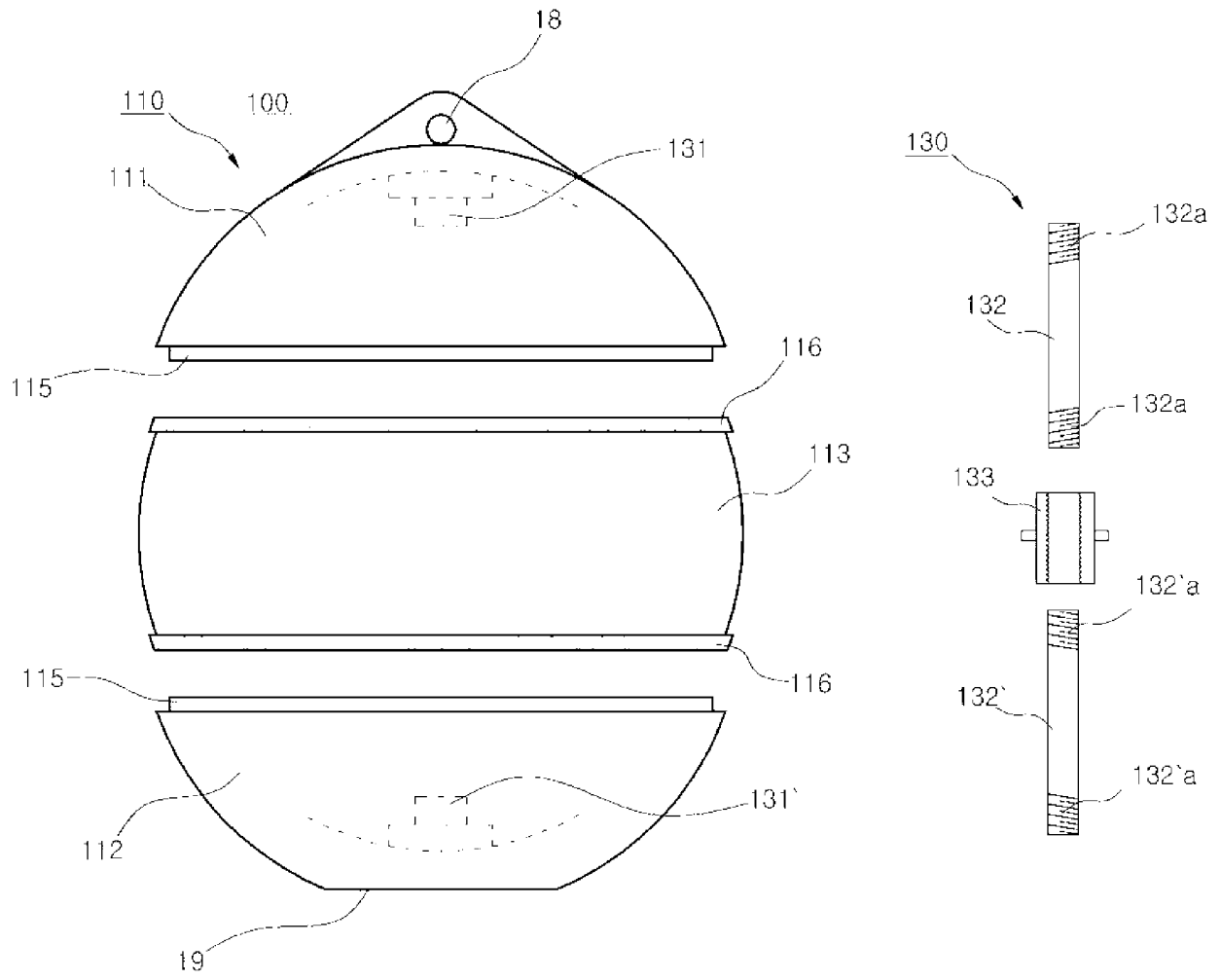
[Fig. 8]



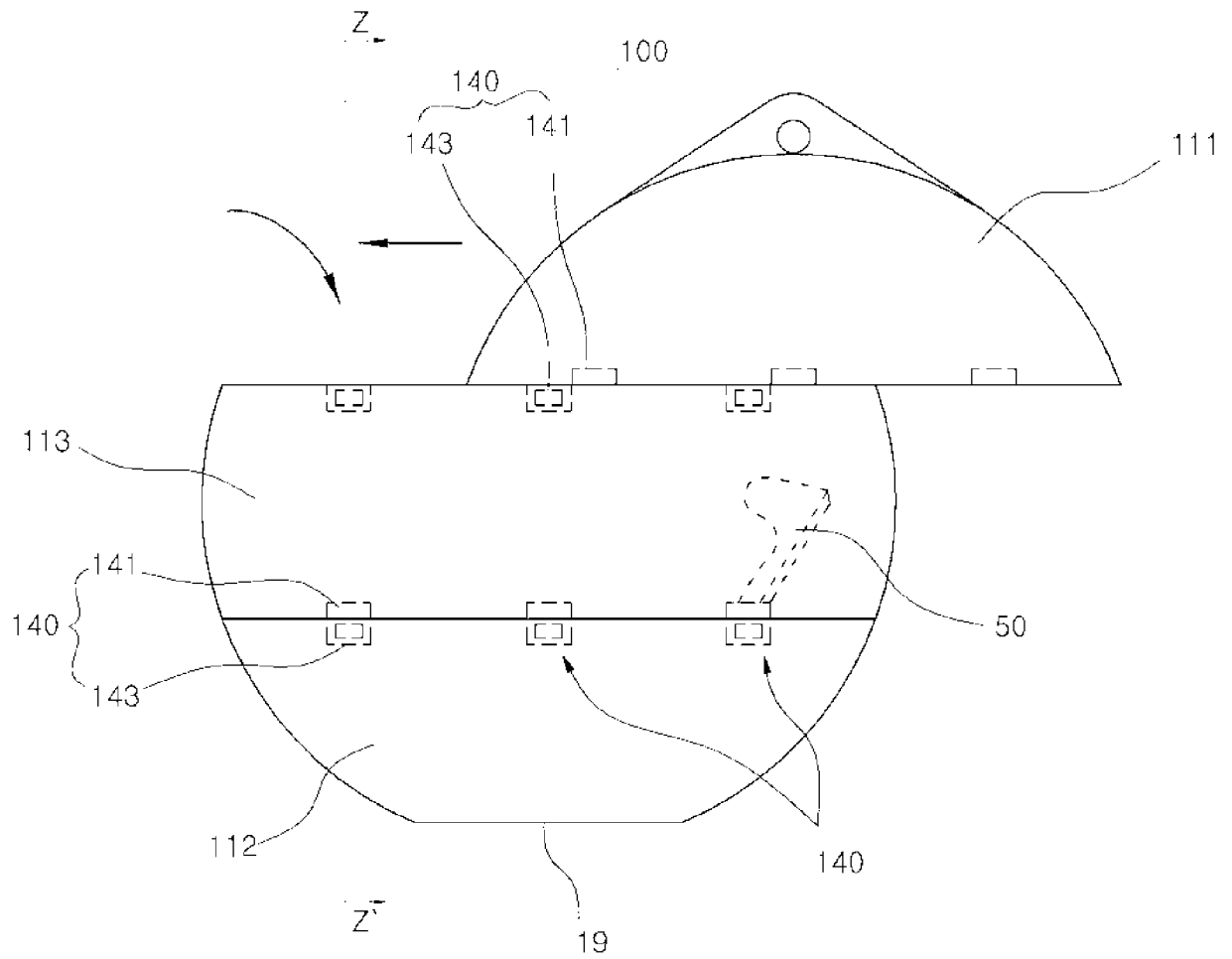
[Fig. 9]



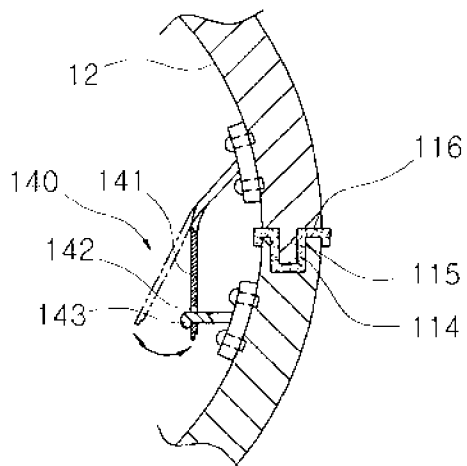
[Fig. 10]



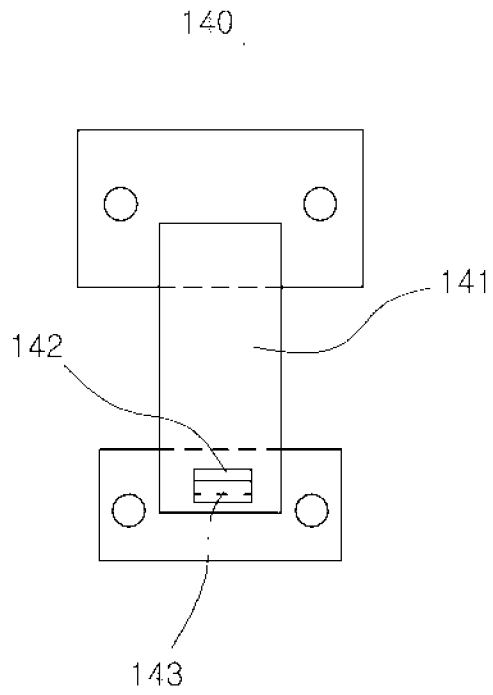
[Fig. 11]



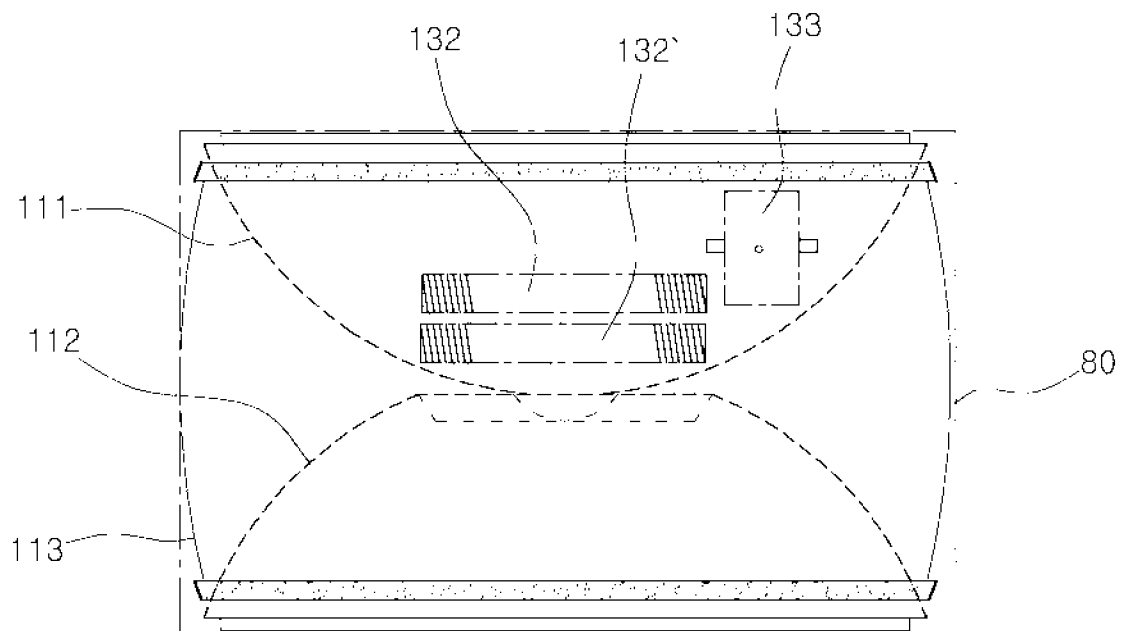
[Fig. 12]



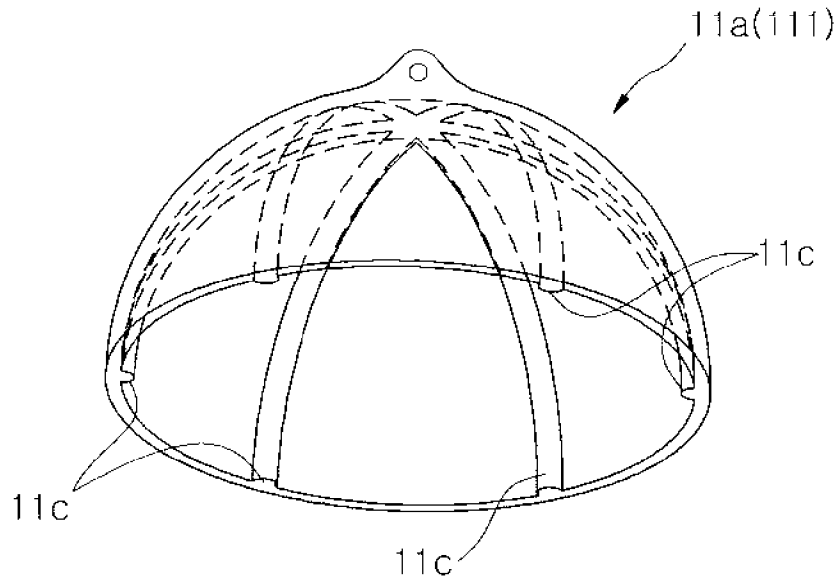
[Fig. 13]



[Fig. 14]



[Fig. 15]



[Fig. 16]

11(110)

