



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0029936
(43) 공개일자 2016년03월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63B 29/00 (2006.01) A62B 1/16 (2006.01)
E06B 5/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0118860
(22) 출원일자 2014년09월05일
심사청구일자 2014년09월05일

(71) 출원인
군산대학교산학협력단
전라북도 군산시 대학로 558 (미룡동, 군산대학교)
한국생태연구원 주식회사
충남 서천군 장항읍 옥남길, 11-18
(72) 발명자
오정규
전라북도 군산시 백토로 117 주공5단지아파트 509동 606호
김형섭
전라북도 군산시 축동로 34 제일오투그란데2단지 아파트 501동 601호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 다해

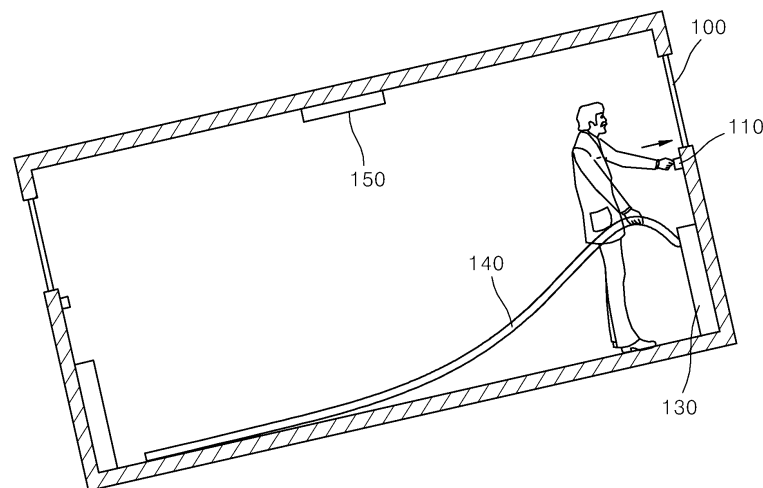
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **선박용 비상 탈출 시스템**

(57) 요약

본 발명은 비상 탈출 시스템에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 선박용 비상 탈출 시스템에 관한 것이다. 본 발명에 의하면, 독립 공간에서 선박의 양측에 대응하는 마주보는 두 벽부에 각각 설치된 탈출구 형성 수단을 포함하며, 상기 탈출구 형성 수단은 탈출구 형성부(100)와, 상기 탈출구 형성부를 상기 벽부로부터 분리시키는 분리 수단을 구비하며, 상기 분리 수단은 상기 탈출구 형성부의 가장자리에 빙 둘러서 접촉되는 폭약 함유 실리콘(102)과, 상기 폭약 함유 실리콘(102)을 접화시키는 이그니터와, 상기 벽부에 설치된 조작 버튼(110)과, 상기 조작 버튼에 의해 전기를 상기 이그니터로 공급하는 전원공급부를 구비하는 것을 특징으로 하는 선박용 비상 탈출 시스템이 제공된다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

정윤진

전라북도 군산시 현충로 33 현대은파아파트 103동
203호

조성근

전라북도 군산시 미룡로 42 주공아파트3단지 305동
803호

신연철

서울특별시 동작구 상도로 407-5 삼호아파트 104동
706호

문대연

부산광역시 기장군 기장읍 차성로344번길 13 한신
아파트 103동 404호

김성용

전라북도 전주시 덕진구 술내9길 7 우림아파트 10
1동 1007호

명세서

청구범위

청구항 1

독립 공간에서 선박의 양측에 대응하는 마주보는 두 벽부에 각각 설치된 탈출구 형성 수단을 포함하며, 상기 탈출구 형성 수단은 탈출구 형성부(100)와, 상기 탈출구 형성부를 상기 벽부로부터 분리시키는 분리 수단을 구비하며, 상기 분리 수단은 상기 탈출구 형성부의 가장자리에 빙 둘러서 접촉되는 폭약 함유 실리콘(102)과, 상기 폭약 함유 실리콘(102)을 점화시키는 이그니터와, 상기 벽부에 설치된 조작 버튼(110)과, 상기 조작 버튼에 의해 전기를 상기 이그니터로 공급하는 전원공급부를 구비하는 것을 특징으로 하는 선박용 비상 탈출 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 탈출구 형성부는 유리 창 또는 출입구인 것을 특징으로 하는 선박용 비상 탈출 시스템.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 두 벽부 각각에 설치된 비상 이동 수단을 더 포함하며, 상기 비상 이동 수단은 이동 로프(140)와, 상기 이동 로프(140)를 수용하는 수용함(103)을 구비하며, 상기 수용함은 비상시 개방되어서 상기 이동 로프를 배출하는 것을 특징으로 하는 선박용 비상 탈출 시스템.

청구항 4

청구항 3에 있어서, 기울기 센서를 더 포함하며, 상기 기울기 센서는 기울기가 일정 각도 이상으로 일정 시간 이상 지속되었을 때, 상기 수용함으로 개방 신호를 전달하는 것을 특징으로 하는 선박용 비상 탈출 시스템.

청구항 5

청구항 1에 있어서, 상기 조작 버튼은 상기 독립 공간의 외부에 추가로 설치되는 것을 특징으로 하는 선박용 비상 탈출 시스템.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 비상 탈출 시스템에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 선박용 비상 탈출 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 선박에는 사고에 대비하여 선박 내의 독립된 공간에서 외부로 탈출하기 위하여 탈출 수단이 요구된다. 일 예로서, 대한민국 등록특허 제10-1433038호에는 비상시 선박의 유리를 파괴하여 탈출할 수 있도록 한 유리파괴장치가 개시되어 있다. 하지만, 선박에서 사고가 발생할 경우 선박이 일측으로 기울어져서 안전한 상부로 신속하게 이동하기 어렵고, 이동한 후에도 긴급한 상황에서 종래의 유리파괴장치를 이용하여 신속하게 충분한 탈출구를 확보하기에는 어려움이 따르므로, 신속하고 안전한 탈출을 위한 시스템이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명의 목적은 선박용 비상 탈출 시스템을 제공하는 것이다. 본 발명의 다른 목적은 선박이 기울어진 상태에서 탑승객 또는 승무원의 탈출을 용이하게 하는 선박용 비상 탈출 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0004] 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 측면에 따르면,
- [0005] 독립 공간에서 선박의 양측에 대응하는 마주보는 두 벽부에 각각 설치된 탈출구 형성 수단을 포함하며, 상기 탈출구 형성 수단은 탈출구 형성부(100)와, 상기 탈출구 형성부를 상기 벽부로부터 분리시키는 분리 수단을 구비하며, 상기 분리 수단은 상기 탈출 형성부의 가장자리에 빙 둘러서 접촉되는 폭약 함유 실리콘(102)과, 상기 폭약 함유 실리콘(102)을 점화시키는 이그니터와, 상기 벽부에 설치된 조작 버튼(110)과, 상기 조작 버튼에 의해 전기를 상기 이그니터로 공급하는 전원공급부를 구비하는 것을 특징으로 하는 선박용 비상 탈출 시스템이 제공된다.
- [0006] 상기 탈출구 형성부는 유리 창 또는 출입구일 수 있다.
- [0007] 상기 비상 탈출 시스템은 상기 두 벽부 각각에 설치된 비상 이동 수단을 더 포함하며, 상기 비상 이동 수단은 이동 로프(140)와, 상기 이동 로프(140)를 수용하는 수용함(103)을 구비하며, 상기 수용함은 비상시 개방되어서 상기 이동 로프를 배출할 수 있다.
- [0008] 상기 비상 탈출 시스템은 기울기 센서를 더 포함하며, 상기 기울기 센서는 기울기가 일정 각도 이상으로 일정 시간 이상 지속되었을 때, 상기 수용함으로 개방 신호를 전달할 수 있다.
- [0009] 상기 조작 버튼은 상기 독립 공간의 외부에 추가로 설치될 수 있다.

발명의 효과

[0010] 본 발명에 의하면 앞서서 기재한 본 발명의 목적을 모두 달성할 수 있다. 구체적으로는, 선박이 기울어졌을 때, 독립 공간 내에서 사람이 위쪽으로 이동할 수 있도록 하는 비상 이동 수단이 구비되고, 조작 버튼에 의해 유리 창 등이 파괴되어서 탈출구를 용이하게 형성할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 선박용 비상 탈출 시스템을 개략적으로 도시한 것이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 유리 창의 구조를 설명하는 도면이다.
- 도 3은 도 1의 선박용 비상 탈출 시스템의 사용 상태를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예의 구성 및 작용을 상세히 설명한다.
- [0013] 도 1에는 본 발명의 일 실시예에 따른 선박용 비상 탈출 시스템이 개략적으로 도시되어 있다. 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 선박용 비상 탈출 시스템은 독립된 공간(C1)을 제공하는 선실과 같은 선박의 단위 방(C)에 설치되어 있다. 단위 방(C)은 선실 외에 조타실이나 기관실 등 다른 방도 포함한다. 단위 방(C)은 서로 마주보는 두 벽부(C2, C3), 천장(C5)과, 바닥(C4)을 구비한다.
- [0014] 본 발명의 일 실시예에 따른 선박용 비상 탈출 시스템은 마주 보는 두 벽부(C2, C3) 각각에 설치되어서 비상시 사람의 조작에 의해 탈출구를 형성하는 탈출구 형성 수단과, 마주보는 두 벽부(C2, C3) 각각에 설치되어서 선박이 기울어졌을 때 단위 방(C) 내의 사람이 위 쪽으로 이동할 수 있도록 하는 비상 이동 수단과, 단위 방(C)의 기울기를 감지하여 비상 이동 수단으로 기울기 신호를 전달하는 기울기 센서(150)를 포함한다. 두 벽부(C2, C

3)는 각각 선박의 양측에 대응하는 것이 바람직하다.

- [0015] 탈출구 형성 수단은 마주 보는 두 벽부(C2, C3) 각각에 설치된다. 탈출구 형성 수단은 비상시 각 벽부(C2, C3)로부터 분리되어서 외부로 통하는 탈출구를 형성하는 탈출구 형성부(100)와, 비상시 탈출구 형성부(100)를 벽부(C2, C3)로부터 분리시키는 분리 수단을 구비한다.
- [0016] 탈출구 형성부(100)는 비상시 단위 방(C) 내의 탑승객이나 승무원의 조작에 의해 파괴되어서 탈출구를 형성한다. 본 실시예에서는 탈출구 형성부(100)가 단위 방(C)에 구비되는 유리 창인 것으로 설명하는데, 본 발명은 탈출구 형성부(100)를 유리 창으로 제한하는 것은 아니며, 출입문이거나 혹은 벽부(C2, C3)에 별도로 형성된 영역일 수 있다. 유리 창(100)은 창틀(101)을 통해 벽부(C2, C3)에 고정된다. 유리 창(100)은 분리 수단에 의해 파괴되어서 탈출구를 형성할 수 있다.
- [0017] 도 1과 도 2를 참조하면, 분리 수단은 사람의 조작에 의해 작동하여 유리 창(100)을 벽부(C2, C3)로부터 분리시킨다. 분리 수단은 유리 창(100)의 가장자리에 빙 둘러서 창틀(101)과 함께 접촉된 폭약 함유 실리콘(102)과, 폭약 함유 실리콘(102)을 점화시키는 이그니터(igniter)(미도시)와, 벽부(C2, C3)에 설치된 조작 버튼(110)과, 조작 버튼(110)에 의해 전기를 이그니터(미도시)로 공급하는 전원공급부(미도시)를 구비한다.
- [0018] 폭약 함유 실리콘(102)은 폭약을 함유하는 실리콘으로서, 유리 창(100)의 가장자리에 빙 둘러서 창틀(101)과 함께 접촉된다. 폭약 함유 실리콘(102)은 이그니터(미도시)에 의해 점화되어서 폭발한다. 폭약 함유 실리콘(102)이 폭발하면 벽부(C2, C3)에 탈출구가 형성된다.
- [0019] 이그니터(미도시)는 폭약 함유 실리콘(102) 내에 수용되어서 폭약 함유 실리콘(102)을 점화시킨다. 이그니터(미도시)는 전선(103)을 통해 조작 버튼(110)과 연결된다. 이그니터(미도시)는 조작 버튼(110)의 조작에 의해 전원공급부(미도시)로부터 전원을 공급받아서 작동한다.
- [0020] 조작 버튼(110)은 벽부(C2, C3)에 설치된다. 사람이 조작 버튼(110)을 누르면 전원공급부(미도시)와 이그니터(미도시)가 연결되어서 이그니터(미도시)가 작동하게 된다. 도면에는 조작 버튼(110)의 단위 방(C)의 내부에만 설치된 것으로 도시되어 있으나, 단위 방(C)의 외부에도 설치될 수도 있다.
- [0021] 전원공급부(미도시)는 조작 버튼(110)에 의해 이그니터(미도시)와 전기적으로 연결되고, 이그니터(미도시)로 전원을 공급한다. 전원공급부(미도시)는 선박의 전원시스템이 이용될 수 있는데, 비상시 선박의 전원시스템이 작동하지 않는 경우를 대비하여 별도의 비상용 배터리도 함께 사용될 수 있다.
- [0022] 비상 이동 수단은 마주보는 두 벽부(C2, C3) 각각에 대응하는 탈출구 형성부(100)에 인접하여 위치한다. 이동 수단은 선박이 기울어졌을 때 단위 방(C) 내의 사람이 위 쪽으로 이동할 수 있게 한다. 이동 수단은 이동 로프(도 3의 140)와 이동 로프(도 3의 140)가 수용되고 자동으로 개방되는 수용함(130)을 구비한다.
- [0023] 이동 로프(140)는 평상시에는 수용함(130)에 수용되고, 비상시 선박이 기울어졌을 때 두 벽부(C2, C3) 중 상대적으로 위에 위치하는 벽부(도 3의 C3)의 이동 로프(140)가 수용함(130)으로부터 배출되어 아래 쪽으로 길게 연장된다. 비상시 선박이 기울어졌을 때 단위 방(C) 내에서 사람은 이동 로프(140)를 잡고 위로 이동할 수 있게 된다.

- [0024] 수용함(130)은 내부에 이동 로프(140)를 수용하며, 기울기 센서(150)로부터 단위 방(C)의 기울기 신호를 전달받아서, 자동으로 개방될 수 있다. 수용함(130)이 개방되었을 때 수용함(130) 내에 수용된 이동 로프(140)는 자동으로 외부로 배출된다.

- [0025] 기울기 센서(150)는 단위 방(C)에 설치되어서 단위 방(C)의 기울기를 실시간으로 측정하여, 수용함(130)에 수용함 개방 신호를 전달한다. 기울기 센서(150)가 수용함(130)에 개방 신호를 전달하는 때는, 기울기 센서(150)에 의해 측정된 기울기가 일정 각도 이상으로 일정 시간 이상 지속되었을 때이다. 여기서 일정 각도와 일정 시간은 오작동을 방지하기 위하여 당업자에 의해 적절히 설정될 수 있다.

- [0026] 이제, 도면을 참조하여 상기 실시예의 작용을 상세히 설명한다.

- [0027] 선박이 일측으로 길어져서 단위 방(C)의 두 벽부(C2, C3) 중 하나의 벽부(C3)가 다른 벽부(C2)에 비해 위로 상승하는 경우 바닥(C4)은 경사지게 되어서 단위 방(C) 내의 사람은 안전한 상부 쪽으로 이동이 어려워진다. 이 상태가 기설정된 시간 이상 지속되는 경우, 기울기 센서(150)가 감지하여 수용함 개방 신호를 상대적으로 위에 위치하는 벽부(C3) 쪽에 설치된 수용함(130)으로 전달한다. 개방 신호를 전달받은 수용함(130)은 개방되어서 그 내부에 수용된 이동 로프(140)가 배출되어서 아래 쪽으로 연장된다. 사람은 도 3에 도시된 바와 같이 배출된 이동 로프(140)를 잡고 안전한 위쪽으로 이동할 수 있게 된다. 위쪽으로 이동한 사람은 조작 버튼(110)을 누른다. 조작 버튼(110)이 눌리면, 유리 창(100)의 가장자리에 접촉된 폭약 함유 실리콘(도 2의 102)이 폭발하여 유리 창(100)이 벽부(C2)로부터 분리되어 탈출구가 형성된다. 사람은 제거된 유리 창(100)에 의해 형성된 탈출구를 통해 외부로 탈출할 수 있게 된다.

- [0028] 본 실시예에서는 유리 창(100)의 파괴와 수용함(130)의 개방이 내부에서 조작되는 것으로 설명하지만, 이와는 달리 외부에서 조작될 수도 있으며, 이 또한 본 발명의 범위에 포함되는 것이다.

- [0029] 상기 실시예에서는 선박용 비상 탈출 시스템에 선박의 선실에 설치된 것을 예로 들어서 설명하는데, 본 발명의 선박용 비상 탈출 시스템은 선실 외의 선박 내에 다른 독립된 공간에 설치되어서 사용될 수 있으며, 이 또한 본 발명의 범위에 속하는 것이다.

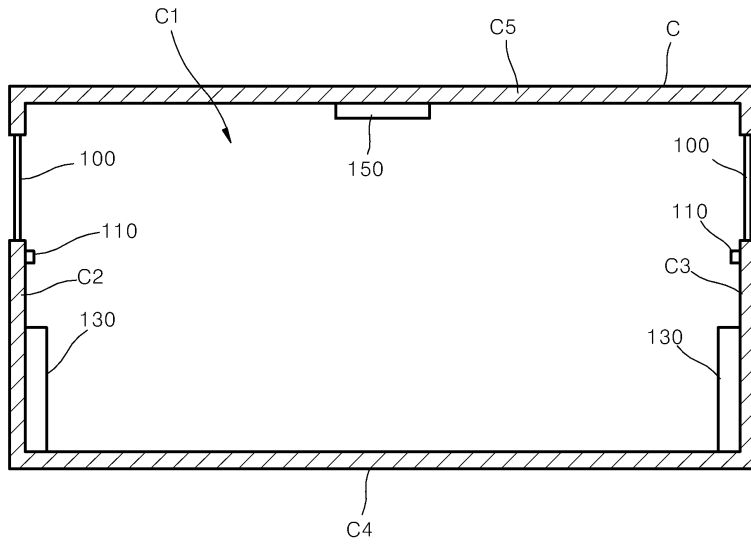
- [0030] 이상 실시예를 통해 본 발명을 설명하였으나, 본 발명은 이에 제한되는 것은 아니다. 상기 실시예는 본 발명의 취지 및 범위를 벗어나지 않고 수정되거나 변경될 수 있으며, 본 기술분야의 통상의 기술자는 이러한 수정과 변경도 본 발명에 속하는 것임을 알 수 있을 것이다.

부호의 설명

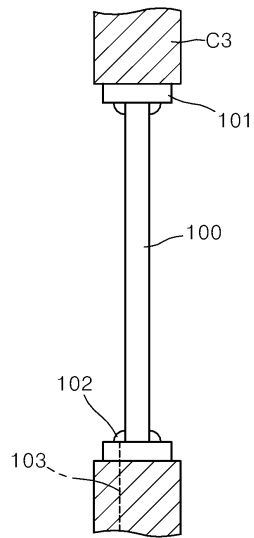
- [0031] 100 : 유리 창
- 101 : 창틀
- 102 : 폭약 함유 실리콘
- 110 : 조작 버튼
- 130 : 수용함
- 140 : 기울기 센서

도면

도면1



도면2



도면3

