(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0083132
(43) 공개일자 2020년07월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63B 35/38 (2006.01) *B63B 17/04* (2006.01)
H02S 20/00 (2014.01)
(52) CPC특허분류
B63B 35/38 (2013.01)
B63B 17/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0064610
(22) 출원일자 2019년05월31일
심사청구일자 2019년05월31일
(30) 우선권주장
1020180174291 2018년12월31일 대한민국(KR)

(71) 출원인
주식회사 오션솔라라이팅
인천광역시 부평구 부평대로 283, 3층 씨동 308호 (청천동, 부평우림라이온스밸리)
(72) 발명자
김승원
인천광역시 부평구 길주남로101번길 5 (부개동)
(74) 대리인
고홍열

전체 청구항 수 : 총 10 항

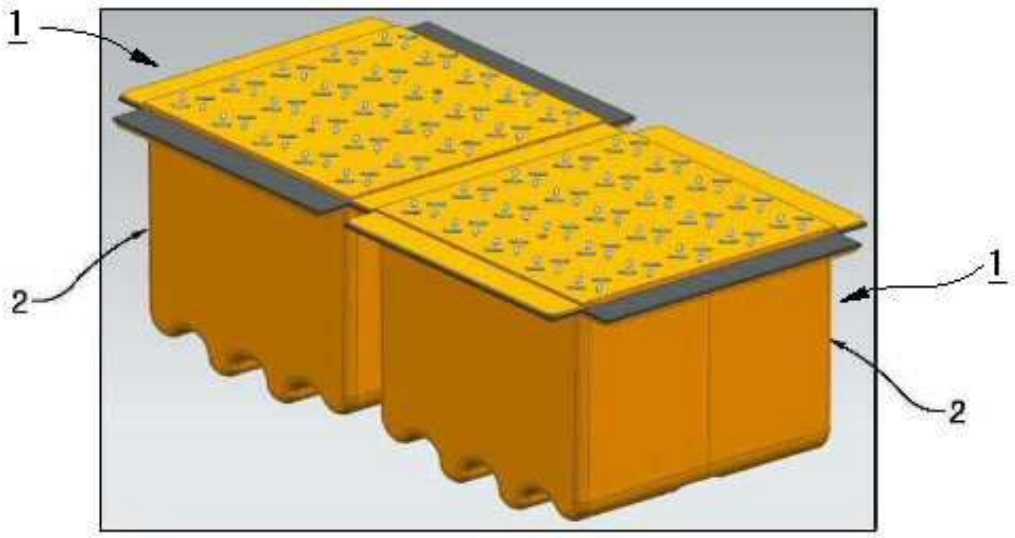
(54) 발명의 명칭 **수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체**

(57) 요 약

본 발명은 서로 연결되는 폰툰들의 연결 부분들에서 충격을 흡수하여 파도나 너울 등의 발생 시 흔들림을 최소화할 수 있는 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체에 관한 것으로, 내부가 비어 있는 직육면체의 형상으로 구성되며 상부에는 하나 이상의 밀봉 개폐수단이 구비되고, 양측의 상부에는 다수의 볼트 관통홀이 형성되

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도3a



고 양쪽에는 안전봉 장착 사각홀이 형성된 상부 연결판이 수평으로 돌출되게 형성되며, 전,후방의 상부에는 상기 상부 연결판과 동일한 형상으로 형성된 하부 연결판이 수평으로 돌출되게 형성되는 폰툰을 포함하고, 상기 폰툰들은 두 개 이상이 하나 이상의 폰툰 연결수단을 통해 수평으로 연결되며, 각각의 상기 폰툰 연결수단은 폰툰에 형성된 하부 연결판들 중 하나의 하부 연결판과 연결할 폰툰에 형성되는 하나의 상부 연결판과, 상기 하나의 하부 연결판과 하나의 상부 연결판의 사이에 끼워지며 상기 하,상부 연결판에 형성된 볼트 관통홀들과 안전봉 장착홀들과 상응되는 위치에 볼트 관통홀들과 안전봉 장착홀들이 형성된 신축 복원성을 가지는 충격 흡수판과, 상기 상,하부 연결판과 충격 흡수판에 형성되어 서로 일치되는 볼트 관통홀(H)에 관통되어 너트 체결로 고정되는 다수의 볼트를 포함하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류
H02S 20/00 (2013.01)
B63B 2209/18 (2013.01)
B63B 2221/08 (2013.01)
B63B 2231/02 (2013.01)
Y02E 10/52 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

내부가 비어 있는 직육면체의 형상으로 구성되며 상부에는 하나 이상의 밀봉 개폐수단(M)이 구비되고, 양측의 상부에는 다수의 볼트 관통홀(H)이 형성되고 양쪽에는 안전봉 장착 사각홀(H1)이 형성된 상부 연결판(C1)이 수평으로 돌출되게 형성되며, 전,후방의 상부에는 상기 상부 연결판(C1)과 동일한 형상으로 형성된 하부 연결판(C2)이 수평으로 돌출되게 형성되는 폰툰(1)을 포함하고,

상기 폰툰(1)들은 두 개 이상이 하나 이상의 폰툰 연결수단(5)을 통해 수평으로 연결되며,

각각의 상기 폰툰 연결수단(5)은

폰툰(1)에 형성된 하부 연결판(C2)들 중 하나의 하부 연결판(C2)과 연결할 폰툰(1)에 형성되는 하나의 상부 연결판(C1)과,

상기 하나의 하부 연결판(C2)과 하나의 상부 연결판(C1)의 사이에 끼워지며 상기 하,상부 연결판(C2)(C1)에 형성된 볼트 관통홀(H)들과 안전봉 장착홀(H1)들과 상응되는 위치에 볼트 관통홀(H)들과 안전봉 장착홀(H1)들이 형성된 신축 복원성을 가지는 충격 흡수판(51)과,

상기 상,하부 연결판(C1)(C2)과 충격 흡수판(51)에 형성되어 서로 일치되는 볼트 관통홀(H)에 관통되어 너트(53) 체결로 고정되는 다수의 볼트(52)를 포함하는 것을 특징으로 하는 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 폰툰(1)은,

전후 방향으로 길게 직육면체의 형상으로 구성되고 하나의 측부에는 수직 밀착면(21)이 형성되며 각각의 상부에는 밀봉 개폐수단(M)이 구비되어 각각의 내부에는 모래와 물이 채워지고 물의 상부에는 수분이 함유된 기체가 주입되는 두 개의 부유블럭(2)을 포함하고,

상기 두 개의 부유블럭(2)의 수직 밀착면(21)이 밀착된 상태에서 두 개의 부유블럭(2)의 하부가 서로 하부 연결수단(24)으로 연결되어 구성되는 것을 특징으로 하는 폴로팅 폰툰 조립 결합체.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 폰툰(1)은,

내부가 비어 있고 내부의 상부가 개방된 직육면체 형상으로 구성되고 상단의 둘레에는 다수의 탭홈(31)이 형성되며 내부에는 모래와 물이 채워지고 물의 상부에는 수분이 함유된 기체가 주입되는 부유몸체(3)와,

상기 부유몸체(3)의 상부에 배치되고 둘레를 관통하여 상기 탭홈(31)들에 체결되는 다수의 볼트(B)에 의해 부유몸체(3)의 상부를 커버하게 고정되고 양측의 상부에는 상기 상부 연결판(C1)이 형성되며 전,후방의 하부에는 상기 하부 연결판(C2)이 형성되고 하나 이상의 상기 밀봉 개폐수단(M)이 구비되는 상판(T),

을 포함하는 것을 특징으로 하는 폴로팅 폰툰 조립 결합체.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 폰툰 연결수단(5)은

상기 상부 연결판(C1)의 상부에 적층되고 상기 하,상부 연결판(C2)(C1)에 형성된 볼트 관통홀(H)들과 안전봉 장착홀(H1)들과 상응되는 위치에 볼트 관통홀(H)들과 안전봉 장착홀(H1)들이 형성되어 상기 볼트(52)들로 고정되는 금속 보강판(54)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 금속 보강판(54)의 하부 양측에는 연결판 삽입홈이 더 형성되고,

상기 서로 직각을 이루는 두 개의 폰툰 연결수단(5)의 사이의 직각 부분에는 상기 직각을 이루는 두 개의 금속 보강판(54)에 형성된 연결판 삽입홈에 양 쪽이 삽입되고 상기 볼트(52)들이 관통되어 고정되는 다수의 볼트 고정홀(H)과 양쪽에 안전봉 장착 사각홀(H1)이 형성된 "L"자 금속 연결판(6)이 삽입되어 더 구비되는 것을 특징으로 하는 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체.

청구항 6

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

다수의 상기 안전봉 장착 사각홀(H1)에는 안전봉(8)을 상부에 고정하는 다수의 안전봉 고정수단(7)이 삽입 고정되는 것을 특징으로 하는 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 안전봉 고정수단(7)은,

상기 안전봉 장착 사각홀(H1)에 삽입되고 하부에는 이탈 방지핀이 박히는 사각관(711)과,

사각관(711)의 상부에 구비된 수평판(72)과,

상기 수평판(72)의 상부에 구비되어 안전봉(8)의 하부를 삽입하여 안전봉(8)이 고정되는 상부가 개방된 고정관(73)을 포함하는 것을 특징으로 하는 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 안전봉 고정수단(7)이 다수로 구비되어 다수의 안전봉(8)이 구비되고,

안전봉(8)들은 다수의 수평 연결대(81)로 연결되는 것을 특징으로 하는 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 수평 연결대(81)들의 사이에는 태양광 발전을 위한 솔라셀 모듈(91)들이 경사지게 더 고정되는 것을 특징

으로 하는 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체.

청구항 10

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 각각의 폰툰(1)의 상면에는 충격 흡수발판(S)들이 더 올려지고,

상기 조립 결합체(4)의 둘레 상부에는 상기 충격 흡수발판(S)들의 둘레 단부를 커버하는 "ㄷ"자 마감골조(D)가 더 삽입되는 것을 특징으로 하는 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체에 관한 것으로, 보다 상세하게는 서로 연결되는 폰툰들의 연결 부분들에서 충격을 흡수하여 파도나 너울 등의 발생 시 흔들림을 최소화 할 수 있는 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 폰툰(Pontoon)은 바다, 강, 호수 등의 수면 위에 수상무대, 낚시터, 보도교, 물고기 가두리 등을 시공하기 위한 수상 부력체이다.

[0003] 이러한 폰툰은 여러 종류가 알려져 있는데, 그 일 예로 대한민국 특허공개 제2018-0017996호의 "조립식 폰툰 제조방법 및 이를 이용한 조립식 폰툰"을 구성하는 폰툰(이하, "종래의 폰툰"이라 한다.)을 살펴보면 다음과 같다,

[0004] 종래의 폰툰은 합성수지로 구성되고 내측에 중공부를 구비한 본체와, 본체의 상측에 융착되는 논슬립 패드를 포함한다.

[0005] 그런데 상기와 같이 구성된 종래의 폰툰은 폰툰들을 연결할 경우에 다수의 핀을 통해 폰툰들을 연결함에 따라 폰툰들의 연결 상태가 견고하지 않아 파도나 너울 등이 발생될 때, 각각의 폰툰들이 심하게 흔들리고 연결부분에서 심한 소음이 발생되는 문제점을 가지고 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 대한민국 대한민국 특허공개 제2018-0017996호 "조립식 폰툰 제조방법 및 이를 이용한 조립식 폰툰"

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 이에 본 발명은 상기와 같은 종래의 제반 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로,

[0008] 본 발명의 목적은 서로 연결되는 폰툰들의 사이의 충격을 흡수하여 파도나 너울 등의 발생시 흔들림을 최소화하고 소음의 발생을 방지할 수 있도록 하는 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체를 제공함에 있다.

[0009] 또한 본 발명의 다른 목적은 두 개의 서로 연결되는 폰툰 이음부분의 하부로 바람구멍과 파도나 너울이 빠지는 수로공을 형성함으로써, 파도나 너울 등의 발생시 폰툰 조립 결합체의 전체적인 흔들림을 최소화 할 수 있도록 하는 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체를 제공함에 있다.

[0010] 또한 본 발명의 다른 목적은 안전봉의 설치를 용이하게 할 수 있도록 하는 수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 "수상 안전 구조를 갖는 폴로팅 폰툰 조립 결합체"는 내부가 비어 있는 직육면체의 형상으로 구성되며 상부에는 하나 이상의 밀봉 개폐수단이 구비되고, 양측의 상부에는 다수의 볼트 관통홀이 형성되고 양쪽에는 안전봉 장착 사각홀이 형성된 상부 연결판이 수평으로 돌출되게 형성되며, 전,후방의 상부에는 상기 상부 연결판과 동일한 형상으로 형성된 하부 연결판이 수평으로 돌출되게 형성되는 폰툰을 포함하고, 상기 폰툰들은 두 개 이상이 하나 이상의 폰툰 연결수단을 통해 수평으로 연결되며, 각각의 상기 폰툰 연결수단은 폰툰에 형성된 하부 연결판들 중 하나의 하부 연결판과 연결할 폰툰에 형성되는 하나의 상부 연결판과, 상기 하나의 하부 연결판과 하나의 상부 연결판의 사이에 끼워지며 상기 하,상부 연결판에 형성된 볼트 관통홀들과 안전봉 장착홀들과 상응되는 위치에 볼트 관통홀들과 안전봉 장착홀들이 형성된 신축복원성을 가지는 충격 흡수판과, 상기 상,하부 연결판과 충격 흡수판에 형성되어 서로 일치되는 볼트 관통홀(H)에 관통되어 너트 체결로 고정되는 다수의 볼트를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0012] 상술한 바와 같이 구성된 본 발명은, 서로 연결되는 폰툰들의 연결 부분들에서 충격을 흡수하여 파도나 너울 등의 발생 시 흔들림을 최소화하고 소음의 발생을 방지할 수 있도록 하는 폴로팅 폰툰 조립 결합체를 제공하는 효과가 있다.

[0013] 또한 본 발명은 두 개의 서로 연결되는 폰툰 이음부분의 하부로 바람구멍과 파도나 너울이 빠지는 수로공 형성함으로써, 파도나 너울 등의 발생시 폰툰 조립 결합체의 전체적인 흔들림을 최소화 할 수 있는 폴로팅 폰툰 조립 결합체를 제공하는 효과도 있다.

[0014] 또한 본 발명은 안전봉의 설치를 용이하게 함으로써 안전봉을 포함하는 난간의 시공성을 향상시킬 수 있도록 하는 폴로팅 폰툰 조립 결합체를 제공하는 효과도 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체를 구성하는 제1 실시예의 푼툰을 나타낸 것으로,

도 1a는 폰툰을 구성하는 하나의 부유블럭을 나타낸 사시도이고,

도 1b는 두 개의 부유블럭이 조립된 폰툰을 나타낸 사시도이며,

도 1c는 폰툰의 정면도이고,

도 1d는 폰툰의 좌측면도이며,

도 1e는 폰툰의 평면도이고,

도 1f는 폰툰의 저면도이며,

도 1g는 폰툰의 밀봉 개폐수단을 나타낸 단면도이다.

도 2는 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체를 구성하는 제2 실시예의 푼툰을 나타낸 것으로,

도 2a는 사시도이고,

도 2b는 부유몸체를 나타낸 사시도이며,

도 2c는 커버를 나타낸 사시도이고,

도 2d는 내부를 나타낸 일부 절개 사시도이며,

도 2e는 폰툰의 저면도이며,

도 2f는 밀봉 개폐수단을 나타낸 단면도이다.

도 3은 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체를 구성하는 폰툰의 연결 상태를 나타낸 것으로,

도 3a는 두 개의 폰툰의 연결 과정을 나타내고,

도 3b는 두 개의 폰툰의 연결 상태를 나타낸 사시도이며,

도 3c는 도 2b의 A-A선 단면도이고,

도 3d는 충격 흡수판을 나타낸 사시도이며,

도 3e는 직각으로 위치된 두 개의 금속 보강판을 "L"자 금속 연결판으로 연결하는 상태를 나타낸 사시도이다.

도 4은 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체를 나타낸 것으로,

도 4a는 폰툰의 연결 과정 및 안전봉, 수평 연결대의 시공과정을 나타낸 분해 사시도이고,

도 4b는 폰툰의 연결 과정 및 안전봉, 수평 연결대의 시공된 상태를 나타낸 사시도이며,

도 4c는 상부에 충격 흡수판이 설치되고 테두리에 "ㄷ"자 골조가 마감된 상태를 나타내고,

도 4d는 안전봉 고정수단을 나타내고,

도 4e는 안전봉을 나타내며,

도 4f는 충격 흡수판을 나타낸 사시도이고

도 4d는 "ㄷ"자 골조를 나타낸 사시도이다.

도 5는 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체가 요트 계류장으로 사용되는 상태를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하 본 발명의 바람직한 실시예가 도시된 첨부 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다. 그러나 본 발명은 다수의 상이한 형태로 구현될 수 있고, 기술된 실시예에 제한되지 않음을 이해하여야 한다.

[0017] 도 1은 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체를 구성하는 제1 실시예의 푼툰을 나타낸 도면들이고, 도 2는 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체를 구성하는 제2 실시예의 푼툰을 나타낸 것으로, 도 3은 본 발명에 따른 폰툰의 연결 상태를 나타낸 도면들이며, 도 4는 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체를 나타낸 도면들이다. 그리고 도 5는 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체가 요트 계류장으로 사용되는 상태를 나타낸다.

[0018] 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체(4)는 도 1에 도시된 제1 실시예의 폰툰을 포함하거나, 또는 도 2에 도시된 바와 같이 제2 실시예의 폰툰을 포함한다.

[0019] 먼저, 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체(4)를 구성하는 제1 실시예의 폰툰(1)은 도 1에 도시된 바와 같이, 내부가 비어 있는 직육면체의 형상으로 구성되며 상부에는 하나 이상의 밀봉 개폐수단(M)이 구비되고, 양측의 상부에는 다수의 볼트 관통홀(H)이 형성되고 양쪽에는 안전봉 장착 사각홀(H1)이 형성된 상부 연결판(C1)이 수평으로 돌출되게 형성되며, 전,후방의 상부에는 상기 상부 연결판(C1)과 동일한 형상으로 형성된 하부 연결판(C2)이 수평으로 돌출되게 형성되는 것이다.

[0020] 그리고 상기 폰툰(1)은 전후 방향으로 길게 직육면체의 형상으로 구성되고 하나의 측부에는 수직 밀착면(21)이 형성되며 각각의 상부에는 밀봉 개폐수단(M)이 구비되어 각각의 내부에는 모래와 물이 채워지고 물의 상부에는 수분이 함유된 기체가 주입되는 두 개의 부유블럭(2)을 포함하고, 상기 두 개의 부유블럭(2)의 수직 밀착면(21)이 밀착된 상태에서 두 개의 부유블럭(2)의 하부를 서로 하부 연결수단(24)으로 연결되어 구성되는 것이다.

[0021] 각각의 상기 부유블럭(2)은 부유블럭(2)의 하부에는 폰툰(1)이 물가(강, 바다, 늪지대, 해안선)에 안착시 발판, 모레 밭, 뻘 밭에 박힌 상태에서 흔들림을 방지할 수 있도록, 전후 간격을 두고 다수의 안착 돌출부(22)가 좌우 방향으로 길게 형성될 수 있다.

[0022] 상기 안착 돌출부(22)들의 사이에는 센 조류를 흘려보내 수압을 감소시킬 수 있도록 다수의 수로홈(23)이 좌우 방향으로 길게 형성될 수도 있다. 아울러 상기 수로홈(23)들은 일렁이는 파도와 물살을 흡수하여 폰툰(1)의 수평 유지에 도움을 줄 수도 있는 것이다. 또한 상기 안착 돌출부(22)들과 수로홈(23)들은 폰툰(1)의 운반시 파렛트 대용으로 지게차의 포크의 삽입이 용이함으로써 지게차로 운반이 가능하고, 및 강도를 향상시켜 폰툰(1) 자체내 파손을 방지하며, 운반시 폰툰(1)의 적재 높이를 낮춰 운반에 편리성을 제공할 수도 있는 것이다.

[0023] 각각의 상기 부유블럭(2)의 상면에는 미끄럼을 방지할 수 있도록 다수의 미끄럼 방지 돌출부(N)가 더 형성될 수도 있다.

[0024] 상기 밀봉 개폐수단(M)은 상기 부유블럭(2)의 상판에서 하부로 함몰된 함몰홈(M1)과, 함몰홈(M1)의 하판에서 상부로 돌출되는 원통형 돌출부(M2)와, 상기 원통형 돌출부(M2)의 내부에 삽입되어 원통형 돌출부(M2)를 개폐하는 밀봉 마개부(M3)를 포함한다.

[0025] 상기 밀봉 마개부(M3)는 부유블럭(2)의 내부에 모래, 물, 기체를 용이하게 투입할 수 있도록, 외주면에 나사부가 형성되고 외주면의 하부에는 돌출부가 형성되며 상부가 상판(T)으로 막혀 있고 상판(T)에는 체크밸브(C)가 구비된 관형 몸체(M4)와, 상기 관형 몸체(M4)의 외주연에 삽입되는 하부 패킹(M5)과, 상기 관형 몸체(M4)의 외주연에 삽입되어 상기 하부 패킹(M5)의 상부에 배치되는 하부 압축링(M6)과, 상기 관형 몸체(M4)의 외주연에 삽입되어 상기 하부 압축링(M6)의 상부에 배치되는 상부 패킹(M7)과, 상기 관형 몸체(M4)의 외주연에 삽입되어 상기 상부 패킹(M7)의 상부에 배치되는 상부 압축링(M8)과, 상기 관형 몸체(M4)의 나사부에 체결되어 상기 상부 압축링(M8)을 하부로 압축하여 상기 하부 패킹(M5)과 상부 패킹(M7)의 외경을 확장시켜 하,상부 패킹(M5)(M7)의 외주면을 상기 원통형 돌출부(M2)의 내주면에 밀봉되게 밀착시키는 링형 조임 손잡이(M9)로 구성되는 것이 바람직하다.

[0026] 특히 상기 부유블럭(2)은 친환경의 재생 소재인 고강도 폴리에틸렌 수지재(HDPE)로 구성되는 것이 바람직하다. 그리고 상기 부유블럭(2)은 전체적인 내구성을 향상시키고 야간에 식별성을 높일 수 있도록, 강도가 제일 강한 강도유지 내측층과, 내측층보다 강도가 약한 충격 흡수 중간층, 및 야광표시 소재가 함유되어 야간 식별이 용이한 외부층으로 구성되는 것이 가장 바람직하다.

[0027] 그리고, 두 개의 부유블럭(2)으로 구성된 상기 폰툰(1) 양측의 상부에는 다른 폰툰(1)을 연결할 수 있도록, 다수의 볼트 관통홀(H)이 형성되고 양쪽에는 안전봉 장착 사각홀(H1)이 형성된 상부 연결판(C1)이 수평으로 돌출되게 형성되며, 상기 폰툰(1) 전,후방의 상부에는 상기 상부 연결판(C1)과 동일한 형상으로 형성된 하부 연결판(C2)이 수평으로 돌출되게 형성된다.

[0028] 상기 폰툰(1)들을 용이하게 연결시킬 수 있도록 상기 상부 연결판(C1)은 연결되는 폰툰(1)에 구비된 하부 연결판(C2)의 상부에 위치되게 형성되는 것이 바람직하고, 상기 하부 연결판(C2)은 연결되는 폰툰(1)에 구비된 상부 연결판(C1)의 하부에 위치되게 형성되는 것이 바람직하다.

[0029] 또한, 상기 하부 연결수단(24)은 상기 두 개의 부유블럭(2)의 수직 밀착면(21)이 밀착된 상태에서 두 개의 부유블럭(2)의 하부를 서로 연결하는 역할을 한다.

[0030] 이와 같은 역할을 하는 하부 연결수단(24)은 각각의 상기 부유블럭(2)의 하부 내측에 길이방향으로 내측과 하부가 개방되게 형성된 함몰부(241)와, 상기 함몰부(241)에 전후 방향으로 간격을 두고 형성되며 각각에는 연결홀이 형성된 다수의 연결 고리(242)와, 두 개의 상기 부유블럭(2)의 수직 밀착면(21)이 밀착된 상태에서 서로 마주보는 두 쌍 이상의 연결 고리(242)들의 연결홀에 관통되어 너트(244)로 고정되는 다수의 연결 볼트(243)를 포함한다.

[0031] 그리고 상기 하부 연결수단(24)은 두 개의 상기 부유블럭(2)의 수직 밀착면(21)이 밀착된 상태에서 서로 마주보는 한 쌍의 연결 고리(242)의 연결홀에 관통되는 닷 줄(245)과, 두 개의 상기 부유블럭(2)의 수직 밀착면(21)이 밀착된 상태에서 서로 마주보는 한 쌍의 연결 고리(242)의 연결홀에 관통되고 묶여 폰툰(1)과 폰툰(1)을 연결하는 연결줄(246)을 더 포함할 수도 있다.

[0032] 또한, 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체(4)를 구성하는 제2 실시예의 폰툰(1)은 도 2에 도시된 바와 같이, 내부가 비어 있는 직육면체의 형상으로 구성되고 상부에는 하나 이상의 밀봉 개폐수단(M)이 구비되는 폰툰(1)을 포함한다.

[0033] 그리고 상기 폰툰(1)은 내부가 비어 있고 내부의 상부가 개방된 직육면체 형상으로 구성되고 상단의 둘레에는 다수의 탭홈(31)이 형성되며 내부에는 모래와 물이 채워지고 물의 상부에는 수분이 함유된 기체가 주입되는 부유몸체(3)를 포함하고, 상기 부유몸체(3)의 상부에 배치되고 둘레를 관통하여 상기 탭홈(31)들에 체결되는 다수의 볼트(B)에 의해 부유몸체(3)의 상부를 커버하게 고정되고 양측의 상부에는 상부 연결판(C1)이 형성되며 전, 후방의 상부에는 상기 상부 연결판(C1)과 동일한 형상으로 하부 연결판(C2)이 형성되고 하나 이상의 상기 밀봉 개폐수단(M)이 구비되는 상판(T)을 포함한다.

[0034] 상기 부유몸체(3)는 강도를 보강하여 내구성을 향상시킬 수 있도록, 상기 부유몸체(3) 내부의 전후 방향의 중간에는 횡형 수직 보강판(32)이 더 형성될 수 있고, 상기 부유몸체(3) 내부의 좌우 방향의 중간에는 종형 수직 보강판(33)이 더 형성될 수 있다. 그리고 상기 밀봉 개폐수단(M)은 상기 횡형 수직 보강판(32)과 종형 수직 보강

판(33)의 사이 공간으로 모래와 물 및 가스를 투입할 수 있도록 상기 상판(T)의 전,후방 양측에 다수가 구비될 수도 있는 것이다.

[0035] 상기 부유몸체(3)의 하부에는 폰툰(1)이 물가(강, 바다, 늪지대, 해안선)에 안착시 발판, 모레 밭, 뻘 밭에 박힌 상태에서 흔들림을 방지할 수 있도록, 사이로 수로홈(36)이 형성되는 다수의 안착 돌출부(35)가 사방으로 연속되게 격자형으로 더 형성될 수 있다. 그리고 각각의 상기 안착 돌출부(35)는 발판, 모레 밭, 뻘 밭에 잘 박힐 수 있도록 상부가 넓고 하부가 좁은 사각콘의 형상으로 형성되고 하부가 원호형으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0036] 상기 안착 돌출부(35)들의 사이에는 센 조류를 흘려보내 수압을 감소시킬 수 있도록 다수의 수로홈(36)이 전,후,좌,우 방향으로 길게 형성될 수도 있다. 그리고 상기 수로홈(36)들은 일렁이는 파도와 물살을 흡수하여 폰툰(1)의 수평 유지에 도움을 줄 수도 있는 것이다. 또한 상기 안착 돌출부(35)들과 수로홈(36)들은 폰툰(1)의 운반시 파렛트 대용으로 지게차의 포크의 삽입이 용이함으로써 지게차로 운반이 가능하고, 및 강도를 향상시켜 폰툰(1) 자체내 파손을 방지하며, 운반시 폰툰(1)의 적재 높이를 낮춰 운반에 편리성을 제공할 수도 있는 것이다.

[0037] 상기 폰툰의 상면에는 미끄럼을 방지할 수 있도록 다수의 미끄럼 방지 돌출부(N)가 더 형성될 수도 있는 것이다.

[0038] 상기 밀봉 개폐수단(M)은 상기 부유블럭(2)의 상판에서 하부로 함몰된 함몰홈(M1)과, 함몰홈(M1)의 하판에서 상부로 돌출되는 원통형 돌출부(M2)와, 상기 원통형 돌출부(M2)의 내부에 삽입되어 원통형 돌출부(M2)를 개폐하는 밀봉 마개부(M3)를 포함한다.

[0039] 상기 밀봉 마개부(M3)는 부유블럭(2)의 내부에 모래, 물, 기체를 용이하게 투입할 수 있도록, 외주면에 나사부가 형성되고 외주면의 하부에는 돌출부가 형성되며 상부가 상판(T)으로 막혀 있고 상판(T)에는 체크밸브(C)가 구비된 관형 몸체(M4)와, 상기 관형 몸체(M4)의 외주연에 삽입되는 하부 패킹(M5)과, 상기 관형 몸체(M4)의 외주연에 삽입되어 상기 하부 패킹(M5)의 상부에 배치되는 하부 압축링(M6)과, 상기 관형 몸체(M4)의 외주연에 삽입되어 상기 하부 압축링(M6)의 상부에 배치되는 상부 패킹(M7)과, 상기 관형 몸체(M4)의 외주연에 삽입되어 상기 상부 패킹(M7)의 상부에 배치되는 상부 압축링(M8)과, 상기 관형 몸체(M4)의 나사부에 체결되어 상기 상부 압축링(M8)을 하부로 압축하여 상기 하부 패킹(M5)과 상부 패킹(M7)의 외경을 확장시켜 하,상부 패킹(M5)(M7)의 외주면을 상기 원통형 돌출부(M2)의 내주면에 밀봉되게 밀착시키는 링형 조임 손잡이(M9)로 구성되는 것이 바람직하다.

[0040] 특히 상기 부유몸체(3)와 상판(T)은 친환경의 재생 소재인 고강도 폴리에틸렌 수지재(HDPE)로 구성되는 것이 바람직하다. 그리고 상기 부유블럭(2)은 전체적인 내구성을 향상시키고 야간에 식별성을 높일 수 있도록, 강도가 제일 강한 강도유지 내측층과, 내측층보다 강도가 약한 충격 흡수 중간층, 및 야광표시 소재가 함유되어 야간 식별이 용이한 외부층으로 구성되는 것이 가장 바람직하다.

[0041] 그리고, 상기 폰툰(1)을 다른 폰툰(1)과 연결시킬 수 있도록, 상술한 바와 같이 폰툰(1) 양측의 상부인 상판(T)의 양측에는 다수의 볼트 관통홀(H)이 형성되고 양쪽에는 안전봉 장착 사각홀(H1)이 형성된 상부 연결판(C1)이 수평으로 돌출되게 형성되며, 상기 폰툰(1) 전,후방의 상부인 상판(T)의 전,후방에는 상기 상부 연결판(C1)과 동일한 형상으로 형성된 하부 연결판(C2)이 수평으로 돌출되게 형성된다.

[0042] 특히 상기 폰툰(1)들을 용이하면서 견고하게 연결시킬 수 있도록 상기 상부 연결판(C1)은 연결되는 폰툰(1)에 구비된 하부 연결판(C2)의 상부에 위치되게 형성되는 것이 바람직하고, 상기 하부 연결판(C2)은 연결되는 폰툰(1)에 구비된 상부 연결판(C1)의 하부에 위치되게 형성되는 것이 바람직하다.

[0043] 또한 상기 부유몸체(3)의 전,후방 중간과 양측 중간의 상부에는 타 폰툰(1)을 삽입 연결수단(37)을 통해 연결시킬 수 있도록 상부와 외측이 객방된 "T"자형 홈(34)이 더 형성될 수 있다. 그리고 상기 삽입 연결수단(37)은 양단에 상기"T"자형 홈(34)에 상부에서 하부로 삽입되는 "T"자형 삽입부(372)가 형성된 연결부재(371)로 구성되는 것이 바람직하다.

[0044] 즉 상기 연결부재(371)은 수직의 연결판으로 구성되는 것으로, 수직의 연결판의 양단에는 상기"T"자형 홈(34)에 상부에서 하부로 삽입되는 "T"자형 삽입부(372)가 더 형성되는 것이다.

[0045] 이하, 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체를 설명하면 다음과 같다.

[0046] 먼저, 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체(4)는 상술한 제1 실시예의 폰툰들을 조립하여 폴로팅 폰툰 조립 결합체를 제조할 수 있고, 또는 상술한 제2 실시예의 폰툰들을 조립하여 폴로팅 폰툰 조립 결합체를 제조할 수 있는

데, 이하, 본 발명에 따른 플로팅 폰툰 조립 결합체를 설명함에 있어서 상술한 제1 실시예의 폰툰들을 예를 들고 도면에 도시하여 본 발명에 따른 플로팅 폰툰 조립 결합체를 설명하기로 한다.

[0047] 즉 이하 본 발명에 따른 플로팅 폰툰 조립 결합체를 설명함에 있어서, 상술한 제1 실시예의 폰툰들을 예를 들어 설명하나, 제2 실시예의 폰툰들을 사용하여 구성될 수도 있음을 전제한다.

[0048] 따라서 본 발명에 따른 플로팅 폰툰 조립 결합체는 내부가 비어 있는 직육면체의 형상으로 구성되며 상부에는 하나 이상의 밀봉 개폐수단(M)이 구비되고, 양측의 상부에는 다수의 볼트 관통홀(H)이 형성되고 양쪽에는 안전봉 장착 사각홀(H1)이 형성된 상부 연결판(C1)이 수평으로 돌출되게 형성되며, 전,후방의 상부에는 상기 상부 연결판(C1)과 동일한 형상으로 형성된 하부 연결판(C2)이 수평으로 돌출되게 형성되는 상술한 제1 실시예의 폰툰(1)들이나 상술한 제2 실시예의 폰툰(1)들을 포함한다.

[0049] 그리고 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체(4)는 두 개 이상의 상기 폰툰(1)들이 하나 이상의 폰툰 연결수단(5)을 통해 수평으로 연결되어 구성되는 것이다.

[0050] 아울러 상기 각각의 상기 폰툰 연결수단(5)은 서로 연결되는 폰툰(1)들의 연결 부분들에서 충격을 흡수하여 파도나 너울 등의 발생시 흔들림을 최소화 할 수 있도록, 폰툰(1)에 형성된 하부 연결판(C2)들 중 하나의 하부 연결판(C2)과, 연결할 폰툰(1)에 형성되어 하나의 상기 하부 연결판(C2)의 상부에 위치되는 하나의 상부 연결판(C1)과, 상기 하나의 하부 연결판(C2)과 하나의 상부 연결판(C1)의 하,상부에 배치된 상태에서 그 사이에 끼워지며 상기 하,상부 연결판(C2)(C1)에 형성된 볼트 관통홀(H)들과 안전봉 장착홀(H1)들과 상응되는 위치에 볼트 관통홀(H)들과 안전봉 장착홀(H1)들이 형성된 신축 복원성을 가지는 충격 흡수판(51)과, 상기 상,하부 연결판(C1)(C2)과 충격 흡수판(51)에 형성되어 서로 일치되는 볼트 관통홀(H)에 관통되어 너트(34) 체결로 고정되는 다수의 볼트(52)로 구성되는 것이 가장 바람직하다.

[0051] 또한 상기 폰툰 연결수단(5)은 연결 부분의 연결력을 향상시킬 수 있도록, 상기 상부 연결판(C1)의 상부에 적층되고 상기 하,상부 연결판(C2)(C1)에 형성된 볼트 관통홀(H)들과 안전봉 장착홀(H1)들과 상응되는 위치에 볼트 관통홀(H)들과 안전봉 장착홀(H1)들이 형성되어 상기 볼트(52)들로 고정되는 금속 보강판(54)을 더 포함할 수 있는 것이다.

[0052] 이하, 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체의 시공 과정을 설명하면 다음과 같다.

[0053] 도 2 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체를 시공할 경우에는, 상기 두 개 이상의 폰툰(1)들을 준비하고 서로 연결되는 폰툰(1)들을 하나 이상의 폰툰 연결수단(5)을 통해 수평으로 연결함으로써, 수면위에 둘레가 직사각형이나 여러 형태의 폰툰 조립 결합체를 완성하는 것이다.

[0054] 그리고 상기 각각의 폰툰 연결수단(5)을 연결할 경우에는, 먼저 폰툰(1)에 형성된 하부 연결판(C2)들 중 하나의 하부 연결판(C2)의 상부에 충격 흡수판(51)을 올려놓는다.

[0055] 다음 상기 충격 흡수판(51)의 상면에 연결할 폰툰(1)에 형성되는 하나의 상부 연결판(C1)을 포갠다. 그런 다음 상가 상부 연결판(C1)의 상부에 금속 보강판(54)를 올려놓는다,

[0056] 다음 상기 상,하부 연결판(C1)(C2)과 충격 흡수판(51) 및 금속 보강판(54)에 형성되어 서로 일치되는 볼트 관통홀(H)에 다수의 볼트(52)를 관통시키면서 너트(53)를 체결함으로써 폰툰 연결수단(5)의 연결을 완료하는 것이다.

[0057] 따라서 본 발명은 서로 연결되는 폰툰(1)들의 연결부분들에서 상기 충격 흡수판(51)을 통해 충격을 흡수함으로써 파도나 너울 등의 발생시 흔들림을 최소화하고 소음의 발생을 방지할 수 있는 유용한 발명이다.

[0058] 또한 본 발명은 두 개의 서로 연결되는 폰툰(1) 이음부분의 하부로 바람구멍과 파도나 너울이 빠지는 수로공 형성함으로써, 파도나 너울 등의 발생시 폰툰(1) 조립 결합체(4)의 전체적인 흔들림을 최소화할 수 있는 유용한 발명이다.

[0059] 또한, 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체는 서로 직각되는 두 개의 금속 보강판(54)의 사이를 보강할 수 있도록, 상기 금속 보강판(54)의 하부 양측에는 연결판 삽입홈이 더 형성되고, 상기 서로 직각을 이루는 두 개의 폰툰 연결수단(5)의 사이의 직각 부분에는 상기 직각을 이루는 두 개의 금속 보강판(54)에 형성된 연결판 삽입홈에 양 쪽이 삽입되고 상기 볼트(52)들이 관통되어 고정되는 다수의 볼트 고정홀(H)과 양쪽에 안전봉 장착 사각홀(H1)이 형성된 "L"자 금속 연결판(6)이 삽입되어 더 구비되는 것이 바람직하다.

[0060] 또한, 본 발명에 따른 폰툰 조립 결합체는 다수의 상기 안전봉 장착 사각홀(H1)에 삽입 고정되어 안전봉(8)을

상부에 고정하는 다수의 안전봉 고정수단을 더 포함할 수 있다.

[0061] 상기 안전봉 고정수단(7)은 상기 안전봉 장착 사각홀(H1)에 간단히 조립할 수 있도록, 상기 안전봉 장착 사각홀(H1)에 삽입되고 하부에는 이탈 방지핀이 박히는 사각관(711)과, 사각관(711)의 상부에 구비된 수평판(72)과, 상기 수평판(72)의 상부에 구비되어 안전봉(8)의 하부를 삽입하여 안전봉(8)이 고정되는 상부가 개방된 고정관(73)으로 구성되는 것이 바람직하다.

[0062] 상기 안전봉 고정수단(7)이 다수로 구비되어 다수의 안전봉(8)이 구비되고, 안전봉(8)들은 다수의 수평 연결대(81)로 연결됨으로써 난간을 간단히 시공할 수 있는 것이다.

[0063] 따라서 본 발명은 안전봉(8)의 설치를 용이하게 함으로써 안전봉(8)을 포함하는 난간의 시공성을 향상시킬 수 있는 장점도 있는 것이다.

[0064] 아울러 상기 수평 연결대(81)들의 사이에는 태양광 발전을 위한 솔라셀 모듈(91)을 경사지게 더 고정할 수도 있는 것이다. 따라서 본 발명을 태양광 발전도 가능한 폰툰 조립 결합체를 제공할 수 있는 것이다.

[0065] 또한, 상기 각각의 폰툰(1)의 상면에는 사용자의 걷는 충격을 완충할 수 있도록 충격 흡수발판(S)들이 더 올려지는 것이 바람직하고, 상기 조립 결합체(4)의 둘레 상부에는 둘레를 마감할 수 있도록 상기 충격 흡수발판(S)들의 둘레 단부를 커버하는 "ㄷ"자 마감골조(D)가 더 삽입되는 것이 바람직하다.

[0066] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명은 다양한 변화와 변경 및 균등물을 사용할 수 있다. 본 발명은 상기 실시예를 적절히 변형하여 동일하게 응용할 수 있음이 명확하다. 따라서 상기 기재 내용은 하기 특허청구범위의 한계에 의해 정해지는 발명의 범위를 한정하는 것이 아니다.

[0067] 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해서 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함을 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다 할 것이다.

부호의 설명

[0068] 1 : 폰툰

2 : 부유블럭

21 : 수직 밀착면

22 : 안착 돌출부

23 : 수로홈

24 : 하부 연결수단

241 : 함몰부

242 : 연결 고리

243 : 연결 볼트

244 : 너트

245 : 닷 줄

246 : 연결줄

3 : 부유몸체

31 : 탭홈

32 : 횡형 수직 보강판

33 : 종형 수직 보강판

34 : "T"자형 홈

35 : 안착 돌출부

36 : 수로홈

37 : 삽입 연결수단

371 : 연결부재

372 : "T"자형 삽입부

T : 상판

4 : 조립 결합체

5 : 폰툰 연결수단

51 : 충격 흡수판

52 : 볼트

53 : 너트

54 : 금속 보강판

6 : "L"자 금속 연결판

7 : 안전봉 고정수단

8 : 안전봉

81 : 수평 연결대

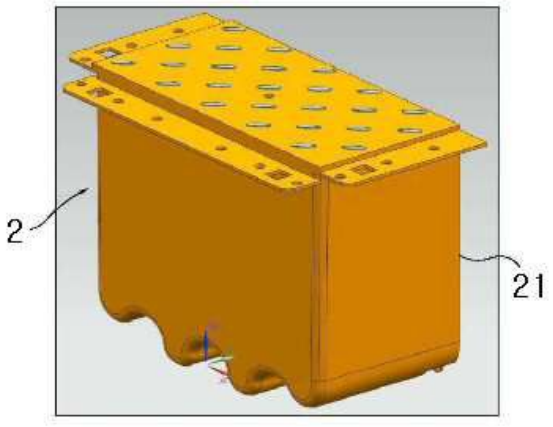
C1 : 상부 연결판

C2 : 하부 연결판

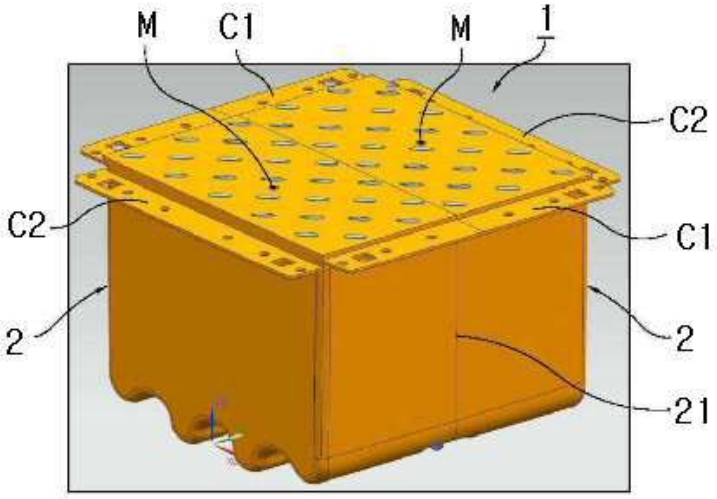
M : 밀봉 개폐수단

도면

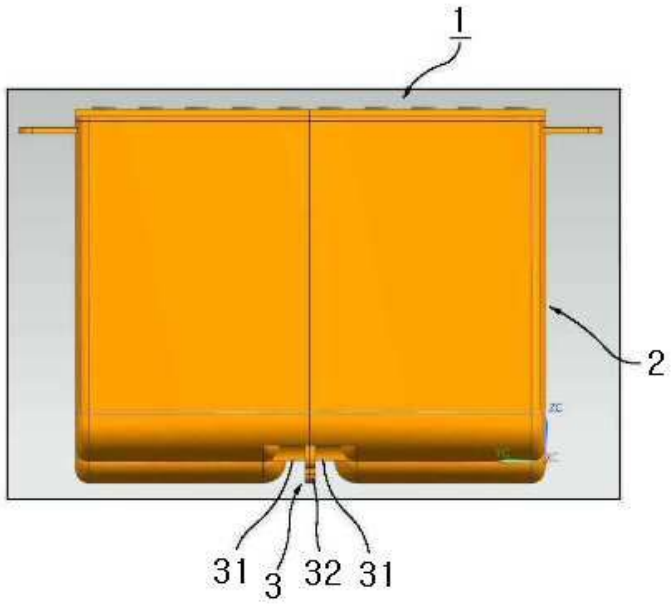
도면1a



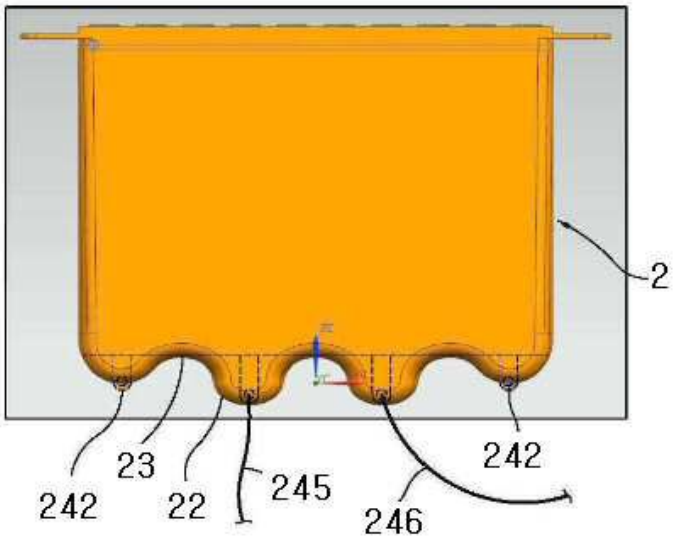
도면1b



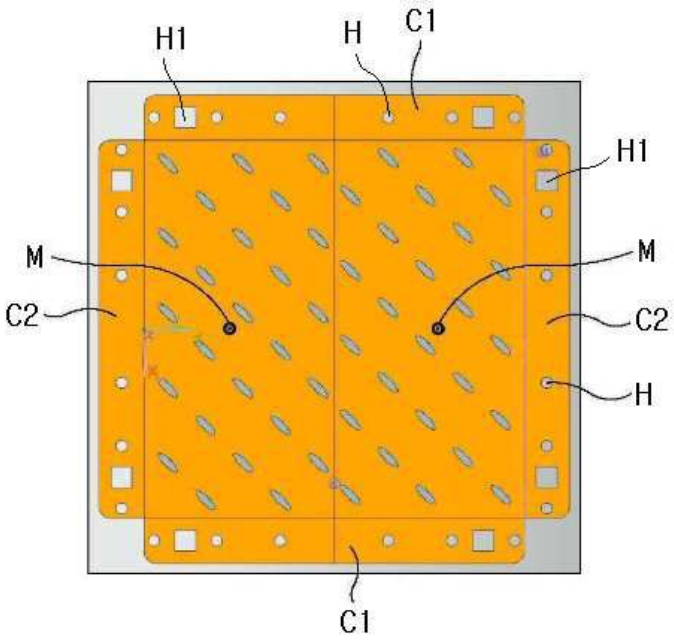
도면1c



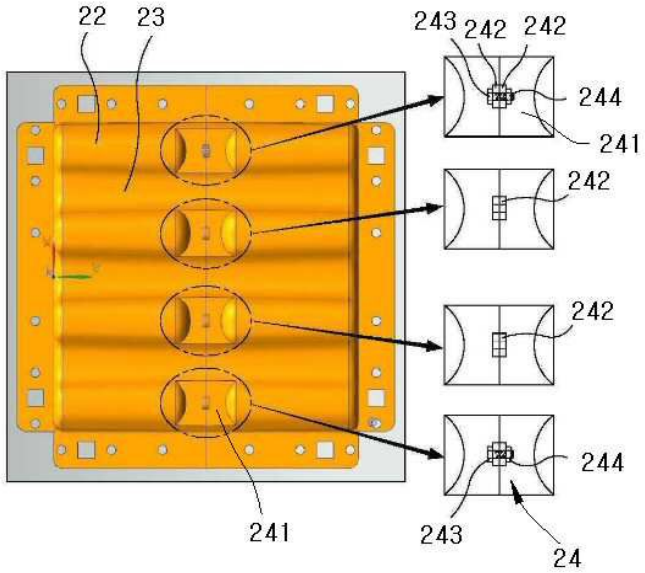
도면1d



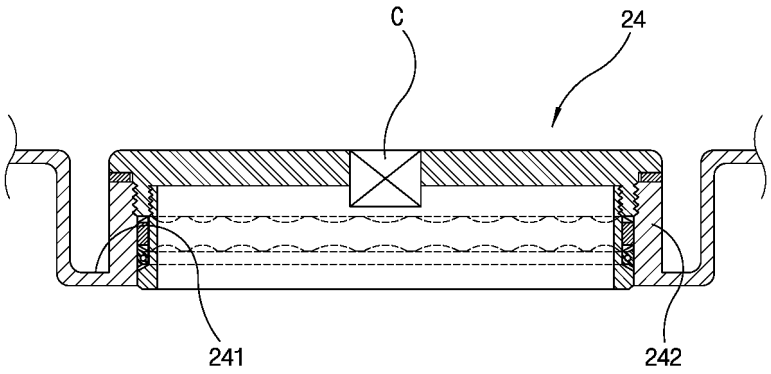
도면1e



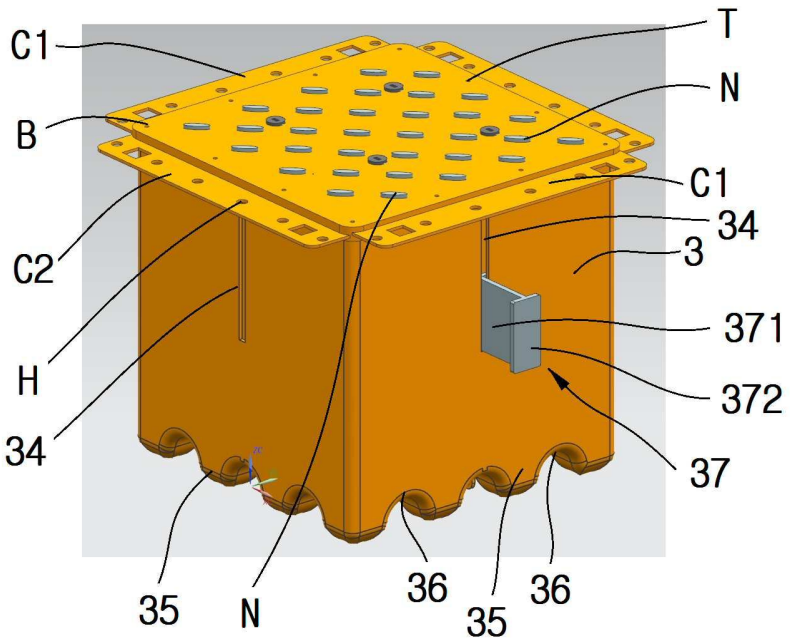
도면1f



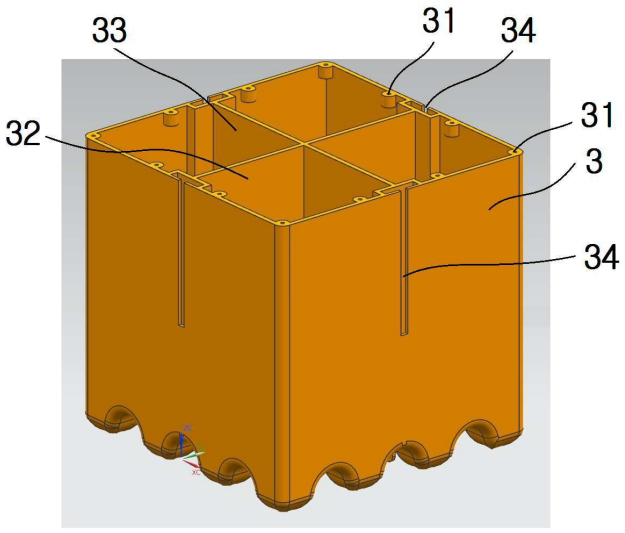
도면1g



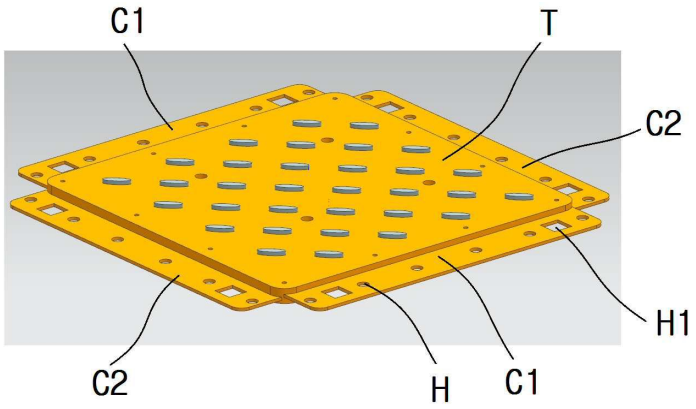
도면2a



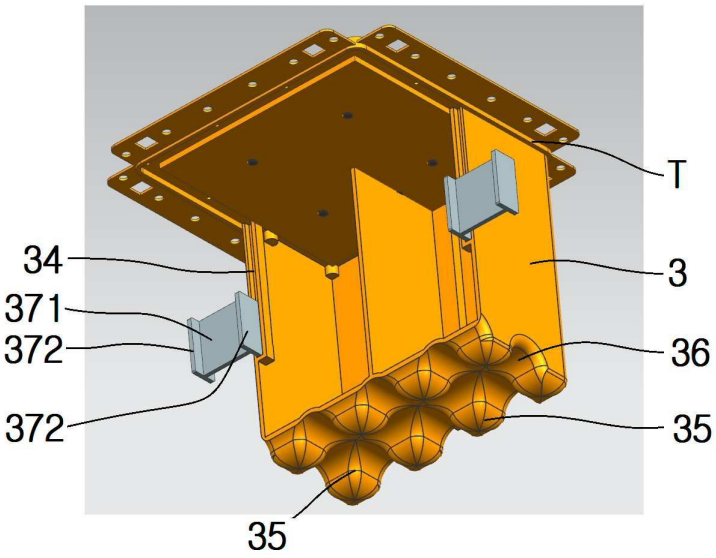
도면2b



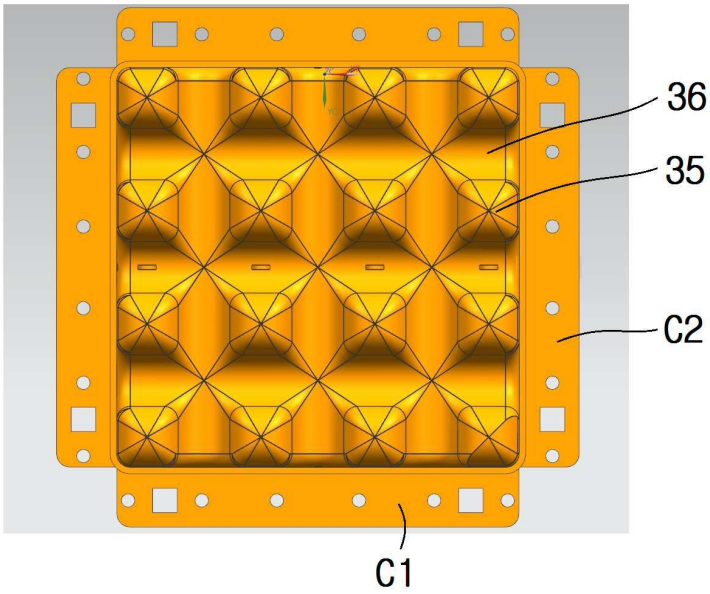
도면2c



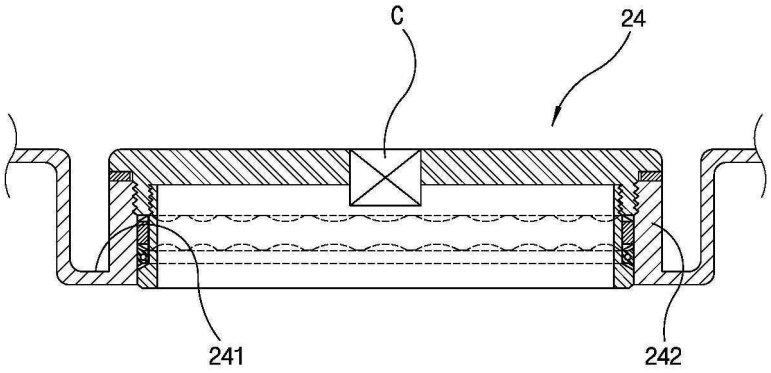
도면2d



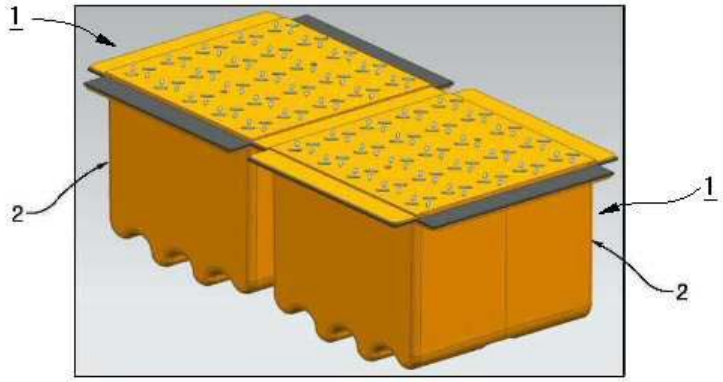
도면2e



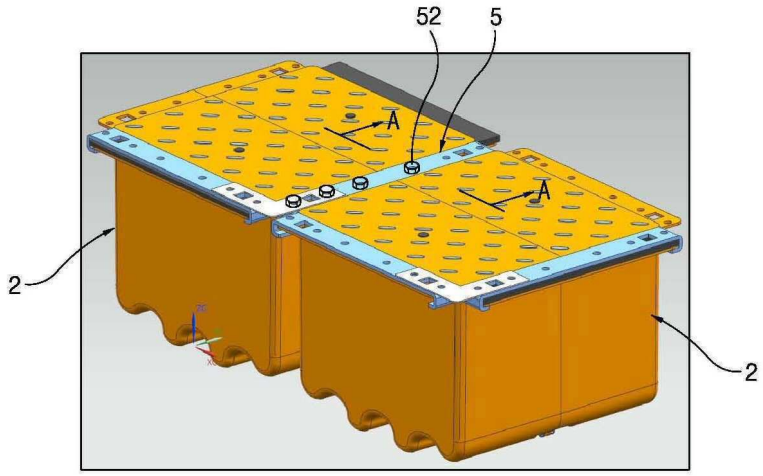
도면2f



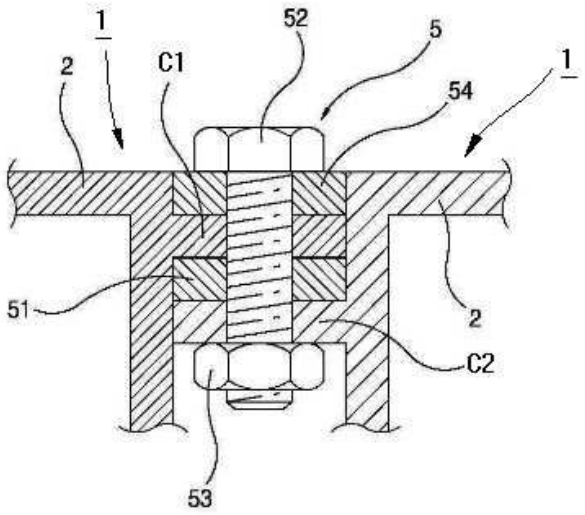
도면3a



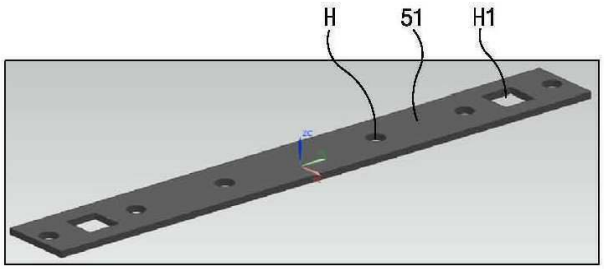
도면3b



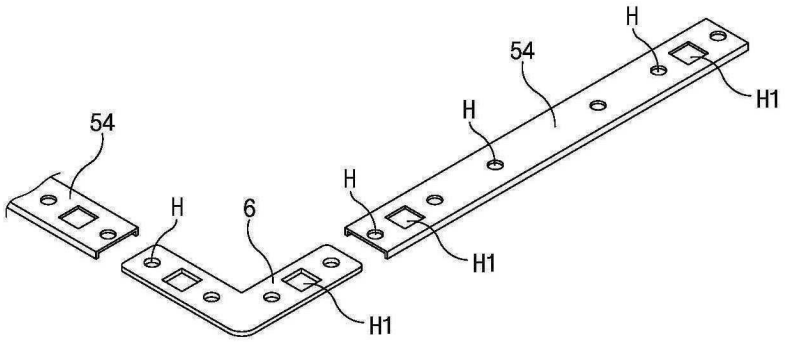
도면3c



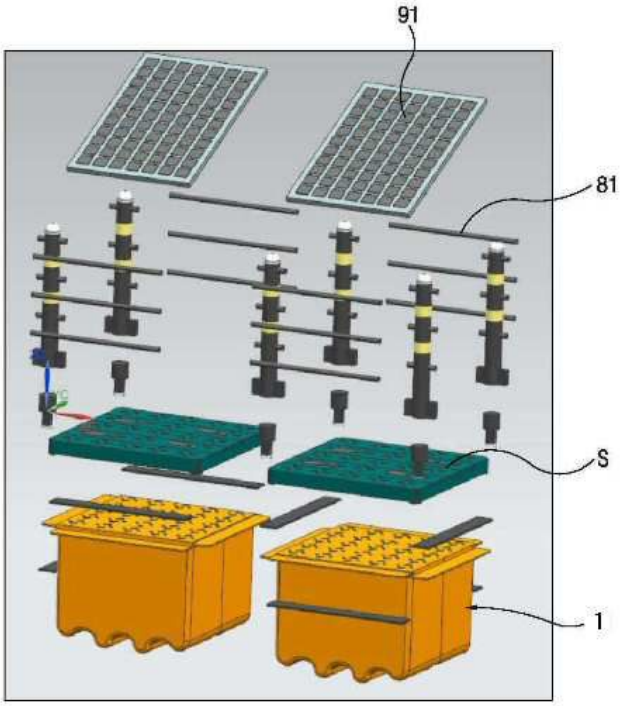
도면3d



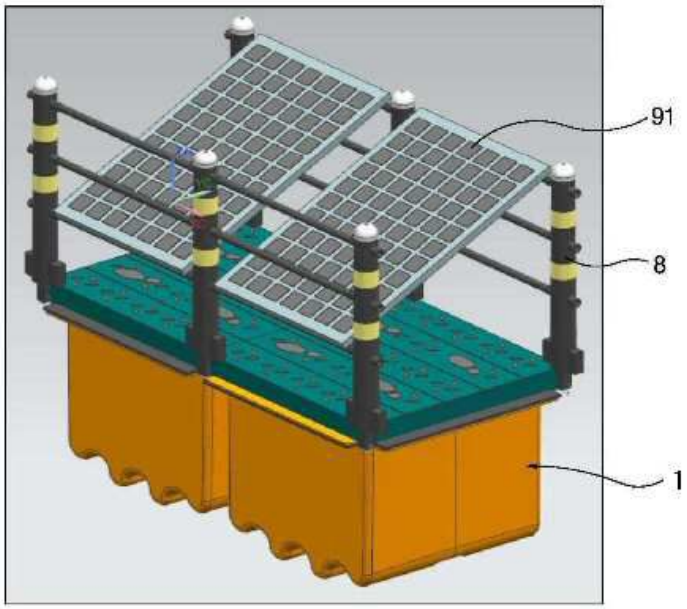
도면3e



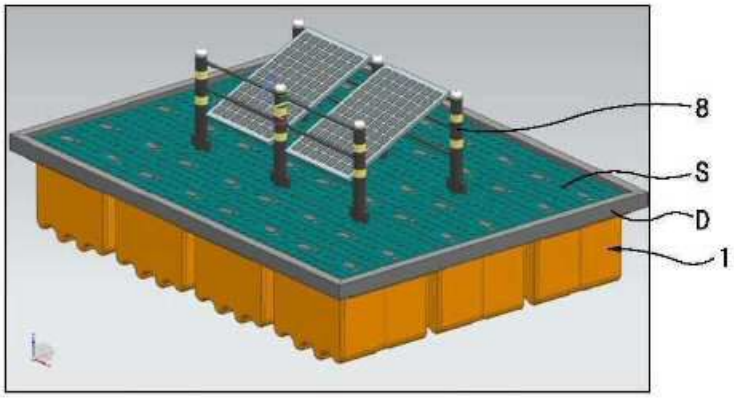
도면4a



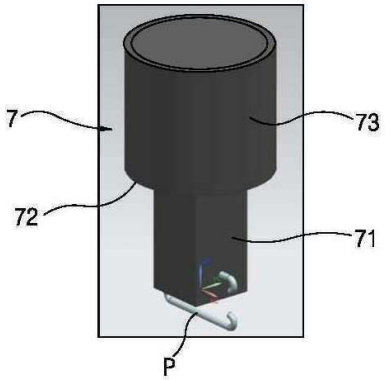
도면4b



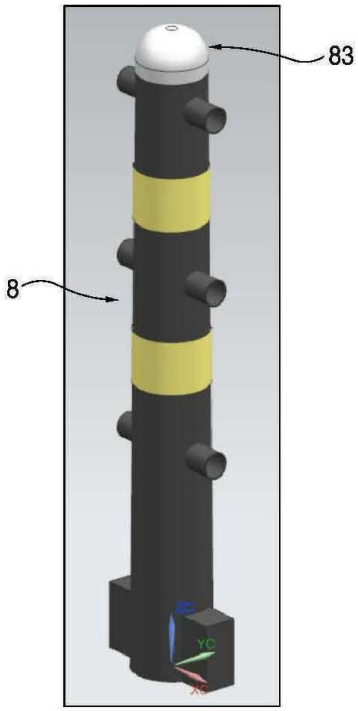
도면4c



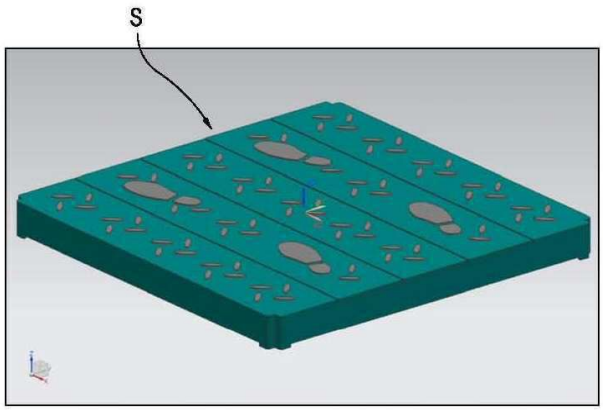
도면4d



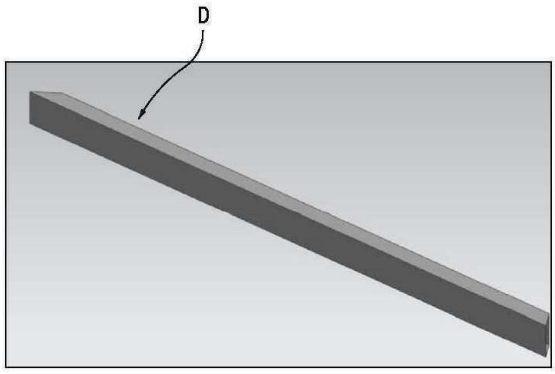
도면4e



도면4f



도면4g



도면5

