(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[5]
B63B 9/06

(11) 공개번호 특1993-0016310
(43) 공개일자 1993년08월26일

(21) 출원번호 특1992-0027588
(22) 출원일자 1992년12월30일
(30) 우선권주장 818,588. 1992년01월09일 미국(US)
(71) 출원인 메트로 머신 코퍼레이션 리챠드 에이. 골드바크
미합중국 버어지니아 23501 노폴크 푸트오브 리곤 스트리트 임페리얼 독스 메리넥스 인터내셔널 인코퍼레이티드 로버트 디. 골드바크
미합중국 뉴우져어지 07030 호보켄 86 리버 스트리트
(72) 발명자 리챠드 에이. 골드바크
미합중국 버어지니아 23517 노폴크 829 모우브레이 아아치
리챠드 샬져
미합중국 텍사스 77478 수거랜드 703 샐러노 스트리트
프랭크 이.맥코넬
미합중국 버어지니아 23517 노폴크 424 웨스트 프린세스 앤 로드
(74) 대리인 한규환, 송재련, 백승남

심사청구 : 없음

(54) 선박동체의 건조기술 및 방법

요약

중간동체에 벌크헤드를 제외한 횡 강화구조가 축소되거나 제거되어진 개선된 굽은 플레이트, 이중선체 탱커의 건조기술이 제공된다. 선체는 연강 플레이트로 완전히 제작되었음에도 불구하고, 비록 이중이지만, 종래의 단일선체와 무게상 비교할 수 있다. 용접 길이의 감소로, 상당히 적은 부품들로 만들어진다. 많은 스틸이 더 비싼 형태보다는 플레이트의 형태로 사용된다. 개선된 생산성은 부품의 표준화, 스크랩의 감소, 지그와 픽스쳐의 더 많은 이용, 자동화된 용접, 블라스트 클리닝 및 페인팅의 결과 가능하므로, 그렇게 많은 단계가 필요하지 않고, 작업 환경은 더 안전하고, 제작품은 더 낮은 단위 노동경비로 제조될 수 있다. 되도록이면, 음극 에폭시 페인팅이 블라스트 클리닝, 솔벤트 증발 그리고 폐기물 발생으로 인한 문제점의 감소 및 내구성 향상을 위해 이용된다.

선체의 하부 및 측면으로부터 메인 데크까지 이중선체 구조를 연장하는 것은 선미에서 취약할 수도 있는 깊이 패인 탱크에서 보다는 배의 표면에서 안전하게 떨어져서 위치한 연료유를 위한 공간을 제공할 수 있다.

상기 구조기법은 70,000DWT 내지 300,000DWT 범위의 선박 동체에 적용 가능한 것으로 믿어진다.

선박 동체의 중간동체용 부조립체들은 선출원들에게 공표된 방법 및 장치를 이용하여 모듈, 선체의 중간동체 그리고 선박으로 조립된다.

그러나, 모듈을 길이방향으로 놓여진 상태로부터 직립상태로 회전시키고, 모듈을 서로 조립하고, 탱커 제작을 위해 주요 구성요소들을 결합시키는 이전의 방법들은 두개의 부동식 드라이도크 구역들(270), (276)과 하나의 경사가능한 플랫포옴-베어링 트라니온 어셈블리(274)의 세트를 사용함으로써 개선된다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

선박동체의 건조기술 및 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 원리에 따라서 강판을 이중서체, 선적화물선(예로서, VLCC)선체의 중간동체용 모듈의 부조립체로 제작하기 위한 설비의 부분개략 평면도, 제2도는 레일카로부터 들어오는 강판을 라인상이나 저장소로 내리기 위한, 제1도에 도시된 라인상 스테이션의 회화적인 부분사시도, 제3도는 이중선체 모듈의 부조립체 제작에 사용하기 위해 강판을 필요한 형태로 화염절단(flame cutting)하기 위한 상기 라인

상 장치의 회화적인 부분사시도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

모듈이 일련의 각 길이방향 셀들(160)을 각각 포함하는 이중선체의 좌측(232), 우측(232) 그리고 바닥벽(230)을 한정하기 위하여 세로의 플레이트들(98)에 의해 상호연결된 내부 및 외부 선체(54)와, 상기 좌우측 벽들간의 연결한 데크(234), 그리고 상기 셀들의 대응하는 일 단부와 상기의 좌측, 우측 그리고 바닥벽 및 상기 데크의 내부로 한정된 공간의 대응하는 일단, 개방되어 있는 상기 공간의 대향측 단부를 밀폐하는 횡벌크헤드 수단(226)을 포함하는 이중벽의 탱커 중간동체(288) 또는 (292)용 선박동체 모듈(260)을 길이방향으로 놓여진 상태로부터 수직 방위로 직립시키는 방법에 있어서, (a) 펌프배출 및 밸러스트 탱크의 유출입으로써 물의 보디(body)속에서 상승 및 하강 가능한 최소한 일 구역(270)을 구비한 부동식 드라이도크(272)를 제공하는 단계와; (b) 상기 부동식 드라이도크(270)상에, 지지물(별도 부호없음)및 대체로 수평인 제1위치와 대체로 수직인 제2위치간의 대체적으로 수평인 축에 관한 회전 이동을 위한 지지물을 저널하는 트라니온(별도 부호없음)을 포함하는 트라니온 어셈블리(274)를 제공하는 단계와; (c) 물의 보디속에 떠 있는 상태로 상기의 부동식 드라이도크(270)를 배치하고, 상기 드라이도크에 인접한 동일한 물의 보디속에 상기 모듈(260)을 그 밀폐단이 아래로 있도록 떠 있는, 길이방향으로 놓여진 상태로 배치하는 단계와; (d) 상기 드라이도크 구역(270)을 밸러스트 탱크에 가득히 물을 채움으로써 침하시키고, 상기 길이방향으로 놓여진 모듈을 상기의 제1위치, 대체로 수평인 위치인 상기 지지물(274)위로 부양시켜, 상기 트라니온 어셈블리의 상기 축을 포함한 가상의 수직면의 맞은편 측에 배치된 상기 모듈의 상기 바닥벽 및 상기 데크로서 상기 지지물상에 지지되도록 하는 단계와; (e) 공기보다 무거운 유체 수단을 상기 바닥 벽(230)의 최소한 몇 이상의 상기 셀(160)속에 채우고, 상기 드라이도크 구역(270)을 점차 상승시키기 위해 물을 상기 드라이도크 구역(270)의 밸러스트 탱크밖으로 펌프배출시켜서, 그 결과, 상기 지지물이 상기의 제2위치, 대체로 수평인 위치로 될 때까지, 상기 지지물(274)상의 상기 길이방향으로 놓여진 모듈(260)이 상기 축에 관하여 상기 지지물과 함께 회전하게 되고, 상기 모듈은 직립하여 상기 트라니온 어셈블리의 상기 지지물(274)에 인접하여 위치된 지지표면(별도 부호없음)(270 또는 276상)위에 놓여지는 단계로 이루어진 모듈 직립방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기의 공기보다 무거운 유체 수단은 물인 것을 특징으로 하는 모듈 직립방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 물의 보디는 담수의 보디이고, 상기 공기보다 무거운 유체 수단은 바닷물인 것을 특징으로 하는 모듈 직립방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 지지표면은 상기 부동식 드라이도크 구역(270)상에 위치되는 것을 특징으로 하는 모듈 직립방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 단계(c)는 상기 부동식 드라이도크 구역(270)이 상기 물의 보디속에서 상승되는 동안, 상기 부동식 드라이도크 구역(270)상에서 복수의 선체 및 데크 부조립체들(182)과 횡 벌크헤드 요소들(226)로부터 상기 모듈(260)을 조립하는 것을 특징으로 하는 모듈 직립방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 단계(c)의 일부로서, 상기 상승된 부동식 드라이도크 구역(270)을 침하시켜 상기의 길이방향으로 놓여진 모듈(260)을 상기 물의 보디속에서 부양시키는 단계와; 상기의 모듈이 상기 물의 보디속에서 떠 있는 동안, 부가적인 구조상의 요소들을 상기 모듈(260)에 설치하는 단계가 부가하여 포함되는 모듈 직립방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기의 길이방향으로 놓여진 모듈(260)이 상기 물의 보디속에서 떠 있는 동안, 동일한 복수의 모듈들(260)을 마찬가지로 상기 부동식 드라이도크 구역(270)상에서 연속해서 조립하고, 각각의 길이방향으로 놓여진 한 모듈로서 상기 물의 보디속에 각각 부양시키는 것을 특징으로 하는 모듈 직립방법.

청구항 8

이중선체 탱커의 주요 구성요소를 제작하는 방법에 있어서, (a) 펌프배출 및 밸러스트 탱크의 유출입으로써 물의 보디속에서 상승 및 하강 가능한 부동식 드라이도크 구역을 제공하는 단계와; (b) 상기 부동식 드라이도크상에, 지지물 및 대체로 수평인 제1위치와 대체로 수직인 제2위치 간의 대체적으로 수평인 축에 관한 회전이동을 위한 지지물을 저널하는 트라니온을 포함하는 트라니온 어셈블리를 제공하는 단계와; (c) 상기 부동식 드라이도크를 물의 보디속에 떠 있는 상태로 배치하고, 상기 드라이도크에 인접한 동일한 물의 보디속에서 상기 모듈을 그 밀폐단이 아래로 있도록 떠 있는, 길이방향으로 놓여진 상태로 배치하는 단계와; (d) 상기 드라이도크를 그 밸러스트 탱크에 가득히 물을 채움으로써 침하시키고, 상기

길이방향으로 놓여진 모듈을 상기의 제1위치, 대체로 수평인 위치인 상기 지지물위로 부양시켜, 상기 트라니온 어셈블리의 상기 축을 포함한 가상의 수직면의 맞은편 측에 배치된 상기 모듈의 상기 바닥벽 및 상기 데크로서 상기 지지물상에 지지되도록 하는 단계와; (e) 공기보다 무거운 유체 수단을 상기 바닥벽의 최소한 몇 이상의 상기 셀 속에 채우고, 상기 드라이도크 구역을 점차 상승시키기 위해 물을 상기 드라이도크 구역의 밸러스트 탱크밖으로 펌프 배출시켜서, 그 결과, 상기 지지물이 상기의 제2위치, 대체로 수평인 위치로 될 때까지, 상기 지지물상의 상기 길이방향으로 놓여진 모듈이 상기 축에 관하여 상기 지지물과 함께 회전하게 되고, 상기 모듈은 직립하여 상기 트라니온 어셈블리의 상기 지지물(274)에 인접하여 위치된 지지표면위에 놓여지는 단계와, 상기 단계(c)는 상기 부동식 드라이도크 구역이 상기 물의 보디속에서 상승되는 동안, 상기 부동식 드라이도크 상에서 복수의 선체 및 데크부조립체들과 횡 벌크헤드 요소들로부터 상기 모듈를 조립하고; 상기 상승된 부동식 드라이도크를 침하시켜, 상기의 길이방향으로 놓여진 모듈을 상기 물의 보디속에 부양시키고; 상기 모듈이 상기 물의 보디속에서 떠 있는 동안, 부가적인 구조상의 요소들을 상기 모듈에 설치하고; 상기 모듈이 상기 물의 보디속에서 떠 있는 동안, 동일한 복수의 모듈들을 마찬가지고 상기 부동식 드라이도크 상에서 연속해서 조립하고, 각각의 길이방향으로 놓여진 한 모듈로서 상기 물의 보디속에 각각 부양시키고; 상기 단계(d) 및 상기 단계(e)가 상기 모듈들(260)의 각각에 연속적으로 행해지는 것을 포함하고; (f) 상기단계(e)의 각각 연속적인 행위 전 상기 트라이온 어셈블리(274)에서 떨어진 그 자식의 길이방향축을 따라 가장 최근에 상기 단계(e)를 당한 각 직립모듈(260)을 상기 지지표면에 따라서 이동시키는 단계와; (g)상기의 모든 직립모듈들(260)을 서로 모서리 대 모서리끼리 순차적으로 결합시키고, 그 결과, 탱커의 길이방향 중간동체 구성요소(288) 또는 (292)를 제공하는 단계에 의하여, 일련의 각 길이방향 셀들을 각각 포함하는 이중선체의 좌측, 우측 그리고 바닥벽을 한정하기 위하여 세로의 플레이트들에 의해 상호연결된 내부 및 외부 선체와, 상기의 좌우측 벽들을 연결한 데크, 그리고 상기 셀들의 대응하는 일단부와 상기의 좌측, 우측 그리고 바닥벽 및 상기 데크의 내부로 한정된 공간의 대응하는 일단, 개방되어 있는 상기 공간의 대향축 단부를 밀폐하는 횡 벌크헤드 수단을 포함하는, 이중벽의 탱커 중간동체용 선박동체 모듈을 길이방향으로 놓여진 상태로부터 수직 방위로 직립시키는 것을 포함하는 이중선체 탱커의 주요 구성요소 제작방법.

청구항 9

제8항에 있어서, (h) 제1의 상기 부동식 드라이도크 구역(270)에 인접한 제2의 상기 부동식 드라이도크 구역(276)을 제공하는 단계와; 단계(f)가 수행될 때, 상기의 제1부동식 드라이도크 구역(270)상의 상기 지지물(274)로부터 가장 최근에 단계(e)를 당한 각각의 직립모듈(260)을 상기의 제2부동식 드라이도크 구역(276)위로 이동시키는 단계와; 단계(g)가 상기의 제2부동식 드라이도크 구역(276)상에서 수행되는 단계가 부가하여 포함되는 이중선체 탱커의 주요 구성요소 제작방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 단계(g)가 수행되는 각 경우에 있어서, 각각의 더 최근에 조립된 상기 직립모듈(260)이 이전에 조립된 각각의 상기 직립모듈(260)과 모서리 대모서리끼리 결합되고, 각각의 더 최근에 조립된 상기 직립모듈이 상기의 제1부동식 드라이도크 구역(270)상에 지지되며 이전에 조립된 각각의 직립모듈은 제2부동식 드라이도크 구역(276)상에 지지되고, 서로 연결될 각각의 모듈의 단부가 상기의 제1및 제2부동식 드라이도크 모듈들간에 효율적으로 배치되고; 상기의 각 경우의 일부로서, 상기의 제1 및 제2부동식 드라이도크 모듈들이 연결된 각각의 상기 모듈 단부를 정렬시키기 위해 상기 물의 보디상에 서로 관련해서 위치적으로 적합하게 되는 이중선체 탱커의 주요 구성요소 제작방법.

청구항 11

제10항에 있어서, (i) 단계(h)가 완성된 후, 상기 탱커 길이방향 중간동체 구성요소(288) 또는 (292)와 나란히 놓여진 상기의 제1 및 제2부동식 드라이도크 구역들(270), (276)간에 효율적으로 배치된 단부를 구비하는 탱커 선수부(284) 및 탱커 선미부(282)중의 하나를 상기 제1부동식 드라이도크 구역(270)의 상기 지지표면상에 제공하는 단계와; (j) 각각의 선수 또는 선미 단위 탱커 중간동체 구성요소(290) 또는 (294)를 제공하기 위해 상기 탱커 길이방향 중간동체(288) 또는 (292)의 상기 단부를 상기 탱커 선수부(284)및 탱커 선미부(282)중의 상기 하나의 상기 단부에 결합시키는 단계와; (k) 상기의 제1 및 제2부동식 드라이도크 구역들을 침하시켜, 그로부터 상기 각각의 선수 또는 선미단위 탱커 중간동체 구성요소(290) 또는 (294)를 상기 물의 보디상에서 부양시키는 단계가 부가하여 포함되는 이중 선체 탱커의 주요 구성요소 제작방법.

청구항 12

이중선체 탱커를 제작하는 방법에 있어서, 상기 탱커용의 선수단의 제1 길이방향 중간동체 구성요소를 제공하기 위해 다음 일련의 단계들을 수행하고, (a) 펌프배출 및 밸러스트 탱크의 유출입으로써 물의 보디 속에서 상승 및 하강 가능한 부동식 드라이도크 구역을 제공하는 단계와; (b) 상기 부동식 드라이도크상에, 지지물 및 대체로 수평인 제1위치와 대체로 수직인 제2위치 간의 대체적으로 수평인 축에 관한 회전이동을 위한 지지물을 저널하는 트라니온을 포함하는 트라니온 어셈블리를 제공하는 단계와; (c) 상기 부동식 드라이도크를 물의 보디속에 떠 있는 상태로 배치하고, 상기 드라이도크에 인접한 동일한 물의 보디속에서 상기 모듈을 그 밀폐단이 아래로 있도록 떠 있는, 길이방향으로 놓여진 상태로 배치하는 단계와; (d) 상기 드라이도크 구역을 그 밸러스트 탱크에 가득히 물을 채움으로써 침하시키고, 상기 길이방향으로 놓여진 모듈을 상기의 제1위치, 대체로 수평인 위치인 상기 지지물위로 부양시켜, 상기 트라니온 어셈블리의 상기 축을 포함한 가상의 수직면의 맞은편 측에 배치된 상기 모듈의 상기 바닥벽 및 상기 데크로서 상기 지지물상에 지지되도록 하는 단계와; (e) 공기보다 무거운 유체 수단을 상기 바닥벽의 최소한 몇 이상의 상기 셀 속에 채우고, 상기 드라이도크 구역을 점차 상승시키기 위해 물을 상기 드라이도크 구역의 밸러스트 탱크밖으로 펌프 배출시켜서, 그 결과, 상기 지지물이 상기의 제2위치, 대체로 수평인 위치로 될 때까지, 상기 지지물상의 상기 길이방향으로 놓여진 모듈이 상기 축에 관하여 상기 지지물과 함께 회전하게 되고, 상기 모듈은 직립하여 상기 트라니온 어셈블리의 상기 지지물에 인접하여

위치된 지지표면위에 놓여지는 단계와, 상기 단계(c)는 상기 부동식 드라이도크 구역이 상기 물의 보디속에서 상승되는 동안, 상기 부동식 드라이도크 상에서 복수의 선체 및 데크부조립체들과 횡 벌크헤드 요소들로부터 상기 모듈을 조립하고; 상기 상승된 부동식 드라이도크를 침하시켜, 상기의 길이방향으로 놓여진 모듈을 상기 물의 보디속에 부양시키고; 상기 모듈이 상기 물의 보디속에서 떠 있는 동안, 부가적인 구조상의 요소들을 상기 모듈에 설치하고; 상기 모듈이 상기 물의 보디속에서 떠 있는 동안, 동일한 복수의 모듈들을 마찬가지로 상기 부동식 드라이도크 상에서 연속해서 조립하고, 각각의 길이방향으로 놓여진 한 모듈로서 상기 물의 보디속에 각각 부양시키고; 상기 단계(d) 및 상기 단계(e)가 상기 모듈들(260)의 각각에 연속적으로 행해지는 것을 포함하고; (f) 상기 단계(e)의 각각 연속적인 행위 전 상기 트라이온 어셈블리에서 떨어진 그 자신의 길이방향축을 따라 가장 최근에 상기 단계(e)를 당한 각 직립모듈을 상기 지지표면에 따라서 이동시키는 단계와; (g)상기의 모든 직립모듈들을 서로 모서리 대 모서리까지 순차적으로 결합시켜, 그 결과, 탱커의 길이방향 중간동체 구성요소를 제공하는 단계와; (h) 제1의 상기 부동식 드라이도크로 구역에 인접한 제2의 상기 부동식 드라이도크 구역을 제공하는 단계와; 상기 단계(f)가 수행될 때, 상기의 제1 부동식 드라이도크 구역상의 상기 지지물로부터 가장 최근에 상기 단계(e)를 당한 각각의 직립모듈을 상기의 제2부동식 드라이도크 구역위로 이동시키는 단계와, 상기 단계(g)가 상기의 제2부동식 드라이도크 구역(276)상에서 수행되는 단계와, 상기 단계(g)가 수행되는 각 경우에 있어서, 각각의 더 최근에 조립된 상기 직립 모듈이 이전에 조립된 각각의 상기 직립모듈과 모서리 대모서리끼리 결합되고, 각각의 더 최근에 조립된 상기 조립모듈이 상기의 제1부동식 드라이도크 구역상에 지지되며 이전에 조립된 각각의 상기 직립모듈은 제2부동식 드라이도크 구역상에 지지되고, 서로 연결될 각각의 모듈의 단부가 상기의 제1 및 제2 부동식 드라이도크 모듈들간에 효율적으로 배치되는 단계와; 상기의 각 경우의 일부로서, 상기의 제1 및 제2 부동식 드라이도크 모듈들이 연결될 각각의 상기 모듈 단부를 정력시키기 위해 상기 물의 보디상에 서로 관련해서 위치적으로 적합하게 되는 단계와; (j) 상기 단계 (h)가 완성된 후, 상기 탱커 길이방향 중간동체 구성요소와 나란히 놓여진 상기의 제1 및 제2 부동식 드라이도크 구역들간에 효율적으로 배치된 단부를 구비하는 탱커 선수부를 상기 제1 부동식 드라이도크 구역의 상기 지지대 상에 제공하는 단계와; (j) 선수단의 탱커 중간동체 구성요소를 제공하기 위해 상기 탱커 길이방향 중간동체의 상기 단부를 상기 탱커 선수부의 상기 단부에 결합시키는 단계와; (k) 상기의 제1 및 제2부동식 드라이도크 구역들을 침하시켜, 그로부터 상기 선수단의 탱커 중간동체 구성요소를 상기 물의 보디위로 부양시키는 단계와; (l) 제2 탱커 길이방향 중간동체 구성요소를 제공하기 위해 일련의 상기 단계들인 (a)-(h)를 반복하는 단계와; (m) 상기 단계 (l)이 완성된 후, 상기의 제2 탱커 길이방향 중간동체 구성요소의 단부와 나란히 놓여진 상기의 제1 및 제2부동식 드라이도크 구역들 간에 효율적으로 배치된 단부를 구비하는 탱커 선미부를 상기의 제1 부동식 드라이도크 구역상에 제공하는 단계와; (n) 상기의 제2 탱커 길이방향 중간동체의 상기 단부를 상기 탱커 선미부의 상기 단부에 결합시켜, 그 결과 각각의 선미단의 탱커 중간동체 구성요소를 제공하는 단계와; (o) 상기의 제1 및 제2부동식 드라이도크 구역들을 침하시켜, 그로부터 상기 선미단의 탱커 중간동체 구성요소를 상기 물의 보디위로 부양시키는 단계와; (p) 상기 선수단 및 선미단의 탱커 중간동체 구성요소들(294), (290)과 상기의 제1 및 제2부동식 드라이도크 구역들(270), (276)이 상기 구성요소들 중 하나는 상기의 제1 부동식 드라이도크 구역에 의해 지지되고, 상기 구성요소들 중 다른 것은 상기의 제2부동식 드라이도크 구역에 의해 지지되도록, 상기의 제1 및 제2부동식 드라이도크 구역들과 길이방향으로 정렬된 상기 구성요소들 간에 효율적으로 각각 나란히 놓여진 각각의 자유단부들을 구비하게 하는 단계와; (q) 이중선체 탱커(296)을 제공하기 위해 상기 자유단부들을 서로 결합시키는 단계와; (r) 상기의 제1 및 제2 부동식 드라이도크 구역들(270), (276)을 침하시켜, 그로부터 상기 이중선체 탱커(296)를 상기 물의 보디위로 부양시키는 단계에 의하여, 일련의 각 길이방향 셀들을 각각 포함하는 이중선체의 좌측, 우측 그리고 바닥벽을 한정하기 위하여 세로의 플레이트들에 의해 상호연결된 내부 및 외부 선체와, 상기의 좌우측 벽들을 연결한 데크, 그리고 상기 셀들의 대응하는 일 단부와 상기의 좌측, 우측 그리고 바닥벽 및 상기 데크의 내부로 한정된 공간의 대응하는 일단, 개방되어 있는 상기 공간의 대향측 단부를 밀폐하는 횡 벌크헤드 수단을 포함하는 이중벽의 탱커 중간동체용 선박동체 모듈을 길이방향으로 놓여진 상태로부터 수직 방위로 직립시키는 것을 포함하는 이중선체 탱커의 제작방법.

청구항 13

제12항에 있어서, (s) 단계 (i) 및 단계(m)을 수행하기 전에, 길이방향의 중간동체가 없는 선박(280)인 선미부와 모서리 연결된 결합 선수부를 취득하여 상기의 제1 및 제2 부동식 드라이도크 구역들에 인접한 상기 물의 보디상에 상기 선박을 제공하는 단계와; (t) 상기의 제1 및 제1 부동식 드라이도크 구역들(270), (276)을 침하시켜 상기 선박(280)을 그 위로 부양시키고, 상기 선수 및 선미부 간의 조인트(286)가 상기 제1 및 제2 부동식 드라이도크 구역들 간에 효율적으로 위치되고 상기 선박(280)이 상기의 제1 및 제2부동식 드라이도크 구역들(270), (276)에 의해 공동으로 지지되도록 상기의 제1 및 제2 부동식 드라이도크 구역들(270), (276)을 상승시키는 단계와; (u) 상기의 선수부(284) 및 선미부(282)를 상기 조인트(286)에서 서로 분리시키는 단계가 부가하여 포함되는 이중선체 탱커의 제작방법.

청구항 14

제13항에 있어서, (v) 단계 (u)의 수행 직후이고 단계(i) 및 단계(m)를 수행하기 전에, 상기의 제1 및 제2부동식 드라이도크 구역들(270), (276)을 침하시켜 그로부터 상기의 선수부(284) 및 선미부(282)를 각각 상기 물의 보디위로 부양시키는 단계를 부가하며 이루어진 이중선체 탱커의 제작방법.

청구항 15

제11항의 방법에 의해 생산된 선수단의 탱커 중간동체 구성요소(294).

청구항 16

제11항의 방법에 의해 생산된 선미단의 탱커 중간동체 구성요소(290).

청구항 17

제1항의 방법에 의해 생산된 선박 동체용 직립모듈(260).

청구항 18

제8항의 방법에 의해 생산된 탱커 길이방향 중간동체 구성요소(288) 또는 (292).

청구항 19

제12항의 방법에 의해 생산된 이중선체의 탱커(296).

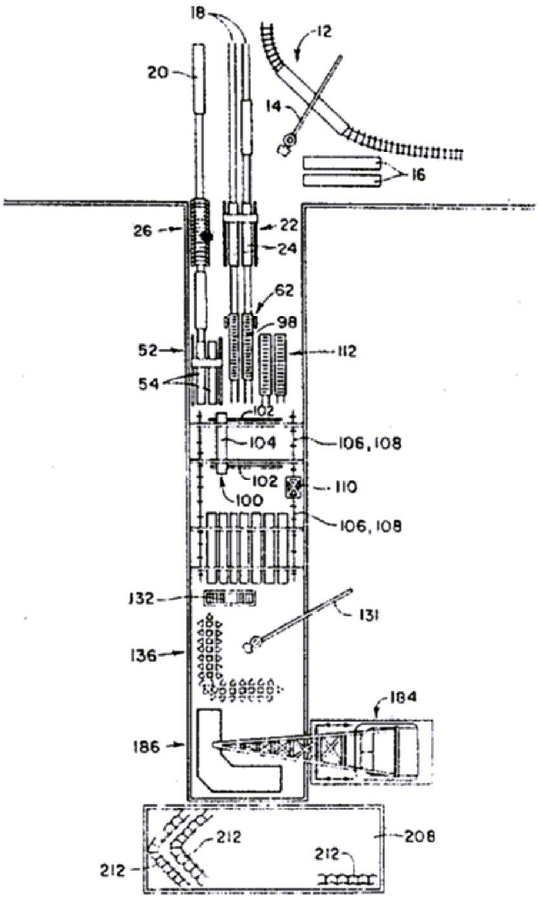
청구항 20

펌프 배출 및 밸러스트 탱크의 유출입으로써 물이 보디속에서 상승 및 하강 가능하고; 그 구역상에 지지물 및 대체로 수평인 제1위치와 대체로 수직인 제2위치간의 대체적으로 수평인 축에 관한 회전이동을 위한 지지물을 저널하는 트라니온을 포함하는 트라니온 어셈블리가 제공되어 있는 부동식 드라이도크 구역.

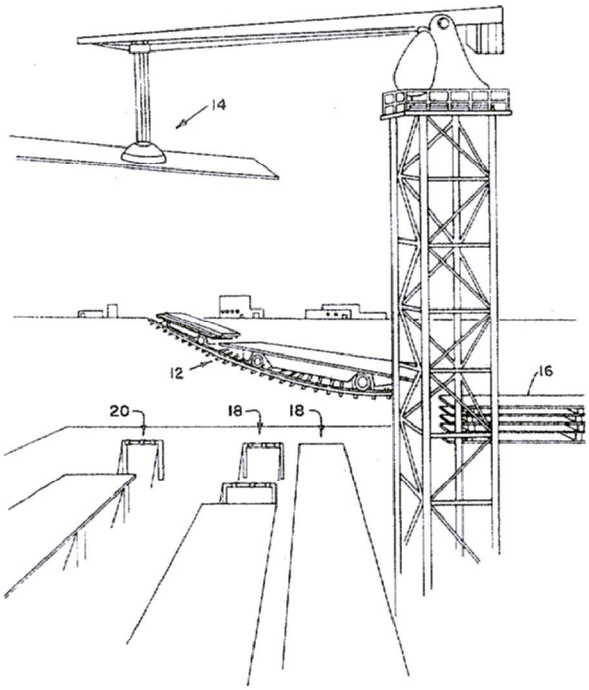
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2



도면3

