



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0009040

(43) 공개일자 2015년01월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B63B 21/58 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0081016

(22) 출원일자 2013년07월10일

심사청구일자 2013년07월10일

(71) 출원인

인하대학교 산학협력단

인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동)

(72) 발명자

김경수

인천 연수구 해송로30번길 20, 401동 1202호 (송도동, 송도웰카운티4단지)

변승호

인천 남구 인하로100, 2북 102호 (용현동, 인하대학교 피로파괴연구실)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 8 항

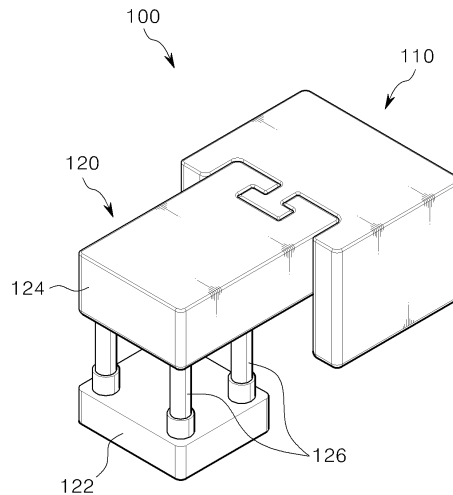
(54) 발명의 명칭 선박과 예인선의 연결장치

(57) 요약

본 발명은 선박을 항구의 플랫폼에 접안시키기 위해 선박과 예인선을 직접적으로 연결하기 위한 선박과 예인선의 연결장치에 관한 것으로, 상기 선박의 선미에 돌출되게 구비되는 삽입부재; 및 상기 예인선의 선수에 돌출되게 구비되며, 상기 삽입부재에 삽입되는 끼움부재를 포함하는 선박과 예인선의 연결장치를 제공한다.

따라서, 예인작을 사용하지 않음으로 인하여 예인작을 선박에 장착하는 작업을 수행하지 않음으로 인하여 작업시간을 단축시킬 수 있어 선박을 효율적으로 예인할 수 있고, 예인작을 사용하지 않고 선박을 예인함으로써 예인작이 끊어지는 경우가 발생하지 않음으로 인하여 작업자의 안전성을 확보할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김한성

서울 서초구 명달로22길 12, 201호 (서초동, 현빌)

김윤완

인천 남구 인하로47번길 106, 2층 (용현동)

박태영

인천 남구 경인북길 239-3, 3층 301호 (용현동)

강봉호

경남 양산시 상북면 반희서5길 21, 101동 508호 (진일1차아파트)

이경민

서울 은평구 통일로92다길 9-8, 2층 202호 (불광동)

특허청구의 범위

청구항 1

선박을 항구의 플랫폼에 접안시키기 위해 선박과 예인선을 직접적으로 연결하기 위한 선박과 예인선의 연결장치에 있어서,

상기 선박의 선미에 돌출되게 구비되는 삽입부재; 및

상기 예인선의 선수에 돌출되게 구비되며, 상기 삽입부재에 삽입되는 끼움부재를 포함하는 선박과 예인선의 연결장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 삽입부재는 상기 선박의 선미 일측면 또는 양측면에 구비되는 것을 특징으로 하는 선박과 예인선의 연결장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 삽입부재는,

일면에는 내측으로 삽입되게 형성되며, 상기 끼움부재의 일면이 삽입되는 삽입부와,

상기 삽입부의 중앙부에서 외측으로 돌출되는 돌출단과,

상기 돌출단의 끝단에 구비되는 걸림단을 포함하는 선박과 예인선의 연결장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 삽입부와 상기 돌출단 및 상기 걸림단은 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 선박과 예인선의 연결장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 걸림단은 삼각, 사각 또는 원형 형상을 가지는 것을 특징으로 하는 선박과 예인선의 연결장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 끼움부재는,

상기 예인선의 선수에 장착되는 장착부와,

상기 삽입부재에 삽입되어 체결되는 체결부와,

상기 체결부를 상기 장착부에서 상하로 슬라이드 이동시키는 승하강부를 포함하는 선박과 예인선의 연결장치.

청구항 7

청구항 3 또는 청구항 6에 있어서,

상기 체결부의 일면에는 상기 돌출단이 삽입되는 삽입홈, 상기 걸림단이 삽입되는 삽입홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 선박과 예인선의 연결장치.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 삽입홈은 상기 걸림단의 형상과 대응되는 형상을 가지는 것을 특징으로 하는 선박과 예인선의 연결장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 선박과 예인선의 연결장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 항구에 플랫폼에 접안되는 선박과 이를 예인하는 예인선을 직접적으로 연결하도록 하는 선박과 예인선의 연결장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 대한민국 공개특허 제2010-0097586호에 기재된 배경기술을 참조하면, 원격지의 상품이동수단으로서 선박을 이용한 해상운송은 타 운송수단에 비하여 에너지를 적게 사용하며, 수송비용도 저렴하여 국제교역의 많은 부분을 해상운송에 의지하고 있다.

[0003] 이러한 해상운송은 선박이 항만 또는 해상 부유체에 접안하여 화물을 선적한 후, 목적지의 항만 또는 해상 부유체에 접안하여 하역함으로써 달성된다.

[0004] 일반적으로 대형선박의 접안은 도선사의 통제 하에 예인선(Tugboat)와 교신을 지속적으로 수행함으로써 이루어진다. 예인선은 예인삭(Tug Line)을 이용하여 주로 모선의 선미부와 연결하고, 도선사의 지휘 명령에 따라 예인선을 조정함으로써 모선을 밀거나 당김으로써 모선의 진입각도를 조절해줌으로써 모선이 플랫폼에 안전하게 접안하는 것을 도와준다.

[0005] 대형선의 경우 대개 선수에 선수추진기(Bow Thruster)라는 장치가 설치되어 있어 선수부의 횡이동 조종은 가능하지만, 선미의 경우에는 이러한 장치가 설치되지 있지 않아 불가피하게 예인선을 이용하게 된다.

[0006] 그러나, 모선과 예인선이 예선삭에 의해 연결됨으로 인하여 예인선이 움직여 예인삭을 당김으로써 모선을 예인함으로 인하여 모선을 예인하는데 시간이 많이 소요되고, 그로 인하여 모선을 효율적으로 예인하지 못하며, 모선과 예인선을 연결하는 예선삭을 모선에 장착하는 작업을 수행함으로 인하여 시간이 지연되는 문제점이 발생하였다.

[0007] 또한, 예선삭에 큰 장력이 발생하여 예선삭이 끊어질 경우 예선삭 연결 작업을 지원하기 위해 집결한 선원들이 부상당하는 문제점이 발생하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 창출된 것으로, 예인삭을 사용하지 않고 선박과 예인선을 직접적으로 연결하여 선박의 예인에 소요되는 시간을 단축하면서 예인을 효율적으로 하며, 예인삭의 절단으로 인해 작업자의 부상당하는 것을 방지하도록 하는 선박과 예인선의 연결장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은 선박을 항구의 플랫폼에 접안시키기 위해 선박과 예인선을 직접적으로 연결하기 위한 선박과 예인선의 연결장치에 있어서, 상기 선박의 선미에 돌출되게 구비되는 삽입부재; 및 상기 예인선의 선수에 돌출되게 구비되며, 상기 삽입부재에 삽입되는 끼움부재를 포함하는 선박과 예인선의 연결장치를 제공한다.

[0010] 본 발명에 따른 선박과 예인선의 연결장치에 있어서, 상기 삽입부재는 상기 선박의 선미 일측면 또는 양측면에 구비될 수 있고, 상기 삽입부재는 그 일면에 내측으로 삽입되게 형성되며 상기 끼움부재의 일면이 삽입되는 삽입부와, 상기 삽입부의 중앙부에서 외측으로 돌출되는 돌출단과, 상기 돌출단의 끝단에 구비되는 걸림단을 포함할 수 있다.

[0011] 상기 삽입부와 상기 돌출단 및 상기 걸림단은 일체로 형성될 수 있고, 상기 걸림단은 삼각, 사각 또는 원형 형상을 가질 수 있다.

[0012] 상기 끼움부재는 상기 예인선의 선수에 장착되는 장착부와, 상기 삽입부재에 삽입되어 체결되는 체결부와, 상기 체결부를 상기 장착부에서 상하로 슬라이드 이동시키는 승하강부를 포함할 수 있고, 상기 체결부의 일면에는 상기 돌출단이 삽입되는 삽입홈과, 상기 걸림단이 삽입되는 삽입홈이 형성될 수 있으며, 상기 삽입홈은 상기 걸림단의 형상과 대응되는 형상을 가질 수 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따른 선박과 예인선의 연결장치는 다음과 같은 효과는 가진다.

[0014] 첫째, 예인선을 사용하지 않음으로 인하여 예인선을 선박에 장착하는 작업을 수행하지 않음으로 인하여 작업시간을 단축시킬 수 있어 선박을 효율적으로 예인할 수 있다.

[0015] 둘째, 예인선을 사용하지 않고 선박을 예인함으로써 예인선이 끊어지는 경우가 발생하지 않음으로 인하여 작업자의 안전성을 확보할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 선박과 예인선의 연결장치를 도시한 사시도이다.

도 2는 도 1에 도시된 삽입부재를 도시한 도면이다.

도 3은 도 1에 도시된 끼움부재를 도시한 도면이다.

도 4a, 4b는 도 2에 도시된 삽입부재의 변형 예를 도시한 도면이다.

도 5a, 5b는 도 3에 도시된 끼움부재의 변형 예를 도시한 도면이다.

도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 선박과 예인선의 연결장치를 이용하여 예인선이 선박을 예인하는 상태를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0018] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 선박과 예인선의 연결장치를 도시한 사시도, 도 2는 도 1에 도시된 삽입부재를 도시한 도면, 도 3은 도 1에 도시된 끼움부재를 도시한 도면, 도 4a, 4b는 도 2에 도시된 삽입부재의 변형 예를 도시한 도면, 도 5a, 5b는 도 3에 도시된 끼움부재의 변형 예를 도시한 도면, 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 선박과 예인선의 연결장치를 이용하여 예인선이 선박을 예인하는 상태를 도시한 도면이다.

[0019] 도면을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 선박과 예인선의 연결장치(100)는 선박(10)을 항구의 플랫폼(20)에 접안시키기 위해 선박(10)과 이를 예인하는 예인선(30)을 직접적으로 연결하기 위한 것으로, 삽입부재(110)와, 끼움부재(120)를 포함한다.

[0020] 상기 삽입부재(110)는 선박(10)의 선미에 구비된다. 상기 삽입부재(110)는 상기 선박(10)의 선미 일측면 또는

양측면에 돌출되게 구비되는 것이 바람직하다.

- [0021] 상기 삽입부재(110)는 삽입부(112)와, 돌출단(114)과, 걸림단(116)을 포함한다. 상기 삽입부재(110)는 사각형상을 가지는 것이 바람직하나, 이에 한정되는 것은 아니며, 사각형상이 아닌 일면이 평면을 가지는 다각형상을 가질 수 있다. 상기 삽입부재(110)의 일면에는 삽입부(112)가 형성된다. 상기 삽입부(112)는 상기 삽입부재(110)의 일면에서 내측으로 삽입되게 형성되며, 후술되는 끼움부재(120)의 체결부(124)가 삽입된다. 상기 삽입부(112)의 중앙부에는 외측으로 돌출되는 돌출단(114)이 구비된다. 상기 돌출단(114)은 상기 삽입부(112)의 일면에서 중간까지의 두께를 가지는 것이 바람직하며, 상기 돌출단(114)이 상기 삽입부(112)의 중간 정도의 두께로 상기 삽입부재(110)의 일면에 형성됨으로 후술되는 상기 끼움부재(120)와의 체결이 원활해진다.
- [0022] 상기 삽입부(112)의 중앙부에서 외측으로 돌출되는 상기 돌출단(114)의 끝단에는 걸림단(116)이 구비된다. 도 2에서는 상기 걸림단(116)이 사각 형상을 가지는 것을 도시하였으나, 이에 한정되는 것은 아니며 도 4a와 도 4b에 도시된 바와 같이 삼각 형상 또는 원형 형상을 가질 수 있다.
- [0023] 상기 돌출단(114)의 끝단에 사각 형상, 삼각 형상, 원형 형상을 가지는 걸림단(116)이 구비됨으로 인하여, 상기 삽입부(112)로 삽입되는 후술되는 끼움부재(120)가 상기 삽입부(112)에서 탈착되는 것이 방지되게 되며, 상기 삽입부(112)와 상기 돌출단(114) 및 상기 걸림단(116)은 일체로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0024] 상기 선박(10)의 선미 일측면 또는 양측면에 구비되는 상기 삽입부재(110)에는 끼움부재(120)가 삽입되며, 상기 끼움부재(120)는 상기 선박(10)을 예인하는 예인선(30)의 선수에 돌출되게 구비된다.
- [0025] 상기 끼움부재(120)는 장착부(122)와, 체결부(124)와, 승하강부(126)를 포함한다. 상기 장착부(122)는 상기 예인선(30)의 선수에 장착되며, 상기 장착부(122)의 일면에는 승하강부(126)가 구비되고, 일단이 상기 장착부(122)와 연결되는 상기 승하강부(126)의 타단에는 상기 삽입부재(110)에 삽입되는 체결부(124)가 구비된다.
- [0026] 상기 장착부(122)는 상기 선박(10)을 예인하는 예인선(30)의 선수에 장착되고, 상기 체결부(124)는 상기 승하강부(126)에 의해 상기 장착부(122)의 상부면에서 상하로 슬라이드 이동하면서 상기 삽입부재(110)에 삽입되거나 인출되게 된다.
- [0027] 상기 체결부(124)는 사각 형상을 가지는 것이 바람직하며, 상기 체결부(124)의 일면엔 삽입홈(124a)과, 삽입홈(124b)이 형성된다. 상기 삽입홈(124a)로는 상기 삽입부재(110)의 돌출단(114)이 삽입되거나 인출되며, 상기 삽입홈(124b)으로는 상기 삽입부재(110)의 걸림단(116)이 삽입되거나 인출된다.
- [0028] 여기서, 상기 삽입홈(124b)은 상기 걸림단(116)의 형상과 대응되는 형상을 가지는 것이 바람직하다. 상기 삽입홈(124b)이 상기 걸림단(116)의 형상과 대응되는 형상을 가짐으로 인하여 상기 삽입홈(124b)에 상기 걸림단(116)이 슬라이드 이동하면서 삽입되거나 인출되게 된다.
- [0029] 본 발명에 따른 선박과 예인선의 연결장치(100)를 이용하여 예인선(30)이 선박(10)을 항구의 플랫폼(20)으로 예인하는 방법을 설명하면 다음과 같다.
- [0030] 상기 항구의 플랫폼(20)으로 입항하는 상기 선박(10)의 선미 일측면 또는 양측면에는 삽입부재(110)가 돌출되게 구비되며, 상기 선박(10)을 항구의 플랫폼(20)으로 예인하는 상기 예인선(30)의 선수에는 끼움부재(120)가 구비된다.
- [0031] 상기 예인선(30)이 상기 선박(10)의 선미로 접근하여 상기 예인선(30)의 선수에 구비되는 상기 끼움부재(120)의 체결부재(124)를 상기 승하강부(126)를 이용하여 승강시키면 상기 체결부재(124)의 삽입홈(124b)로 상기 삽입부재(110)의 걸림단(116)이 삽입되어 상기 삽입부재(110)와 상기 끼움부재(120)가 체결되면서 상기 선박(10)에 상기 예인선(30)이 직접적으로 연결되어 상기 예인선(30)이 이동하면서 상기 선박(10)을 항구의 플랫폼(20)으로 예인하게 된다.
- [0032] 상기 선박(10)을 항구의 플랫폼(20)에 예인한 후에는 상기 체결부재(124)를 상기 승하강부(126)를 이용하여 하강시키면 상기 체결부재(124)의 삽입홈(124b)에서 상기 삽입부재(110)의 걸림단(116)이 인출되면서 상기 선박(10)과 상기 예인선(30)의 직접적인 연결이 해제되게 된다.
- [0033] 따라서, 예인삭(미도시)을 사용하지 않음으로 인하여 예인삭(미도시)을 선박(10)에 장착하는 작업을 수행하지 않음으로 인하여 작업시간을 단축시킬 수 있어 선박을 효율적으로 예인할 수 있고, 예인삭(미도시)을 사용하지 않고 선박을 예인함으로써 예인삭이 끊어지는 경우가 발생하지 않음으로 인하여 작업자의 안전성을 확보할 수 있다.

[0034]

본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

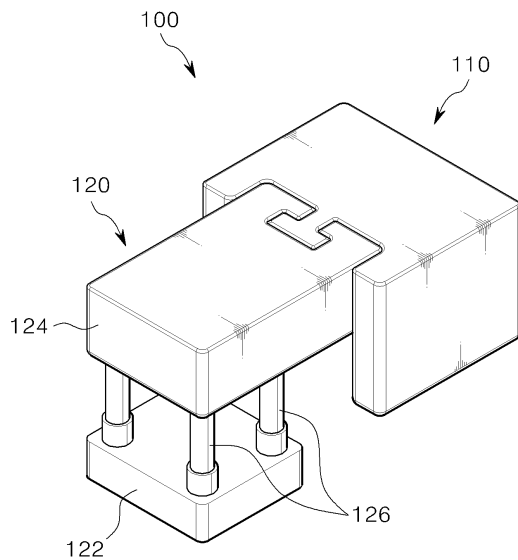
부호의 설명

[0035]

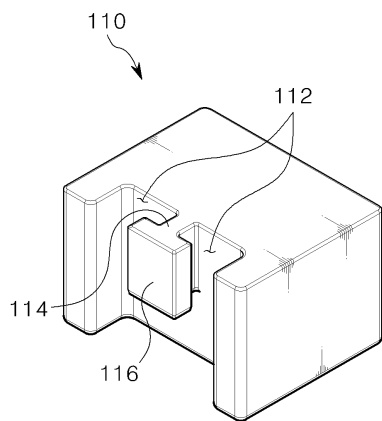
100 : 연결장치	110 : 삽입부재
112 : 삽입부	114 : 돌출단
116 : 걸림단	120 : 끼움부재
122 : 장착부	124 : 체결부
126 : 승하강부	

도면

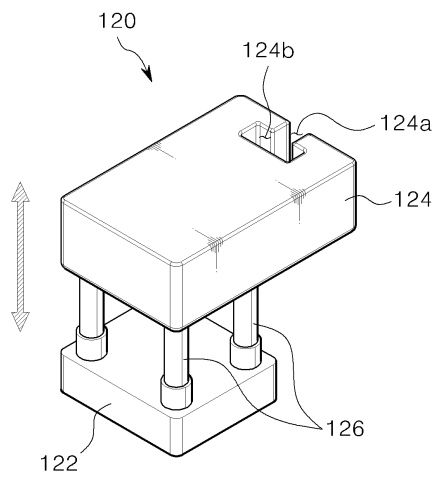
도면1



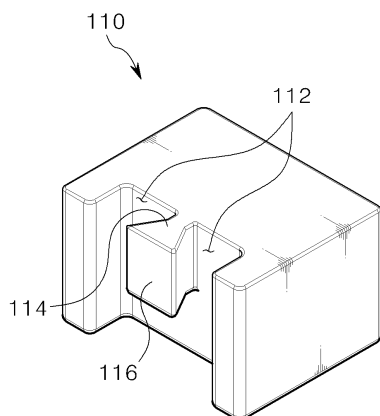
도면2



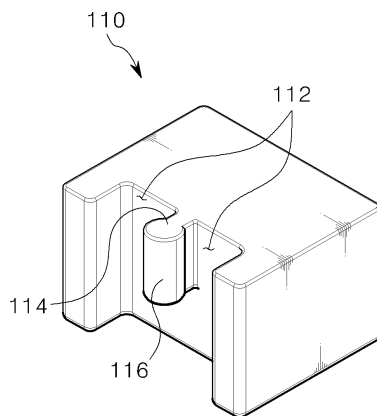
도면3



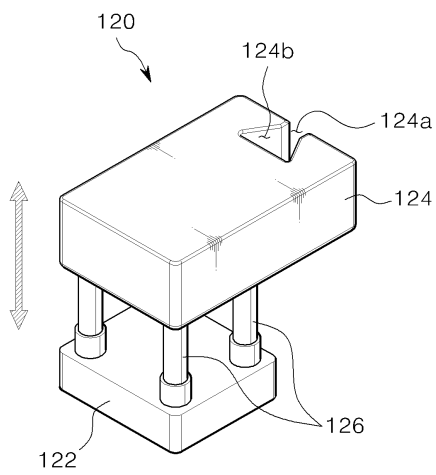
도면4a



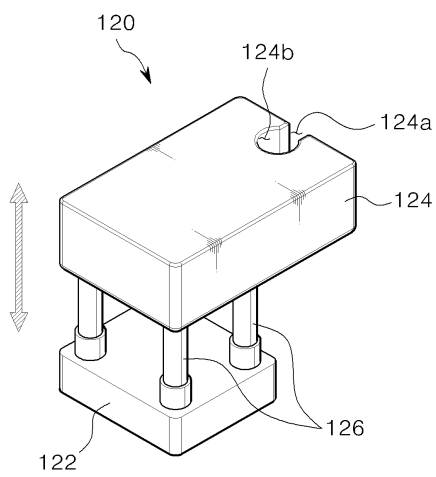
도면4b



도면5a



도면5b



도면6

