



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2013년02월15일  
(11) 등록번호 20-0465321  
(24) 등록일자 2013년02월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B66F 9/18 (2006.01) B66C 1/62 (2006.01)  
(21) 출원번호 20-2012-0003617  
(22) 출원일자 2012년05월02일  
심사청구일자 2012년05월02일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP05082977 U\*  
KR1020080060578 A\*  
JP09118489 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자  
도경화  
경상남도 김해시 장유면 능동로 32, 402동 110  
6호(젤미마을부영그린타운7차)  
(72) 고안자  
도경화  
경상남도 김해시 장유면 능동로 32, 402동 110  
6호(젤미마을부영그린타운7차)  
(74) 대리인  
이중섭

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 한성호

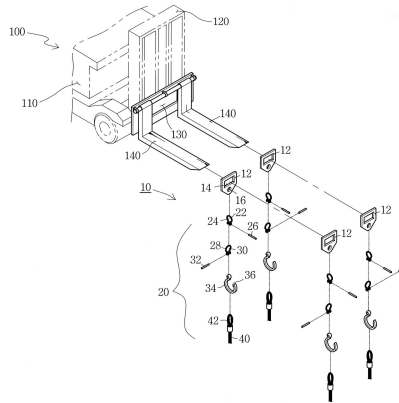
(54) 고안의 명칭 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그

**(57) 요약**

본 고안은 파레트를 사용할 필요없이 지게차의 포크로 방파제 구조물을 들어올려 이송시킬 수 있도록 한 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그를 제공한다.

이를 구현하기 위한 본 고안은 차체와, 상기 차체의 전방에 설치되는 마스트레일과, 상기 마스트레일을 타고 상, 하 이동하는 캐리지 및 상기 캐리지에 장착되는 두 개의 포크로 구성된 지게차에 설치되어 방파제 구조물을 이송시킬 수 있도록 한 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그에 있어서, 평판의 플레이트 형태로 중앙에는 상기 포크가 끼워지기 위한 결합구멍이 형성된 지그본체와, 상기 지그본체의 하단에 연결부재로 연결되며 상기 방파제 구조물에 감겨진 상태에서 상기 포크의 승강 동작에 따라 상기 방파제 구조물을 들어 올리도록 하는 와이 어로프를 포함하여 구성함을 특징으로 한다.

**대표도 - 도1**



**실용신안 등록청구의 범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

차체(110)와, 상기 차체(110)의 전방에 설치되는 마스트레일(120)과, 상기 마스트레일(120)을 타고 상, 하 이동하는 캐리지(130) 및 상기 캐리지(130)에 장착되는 두 개의 포크(140)로 구성된 지게차(100)에 설치되어 방파제 구조물(200)을 이송시킬 수 있도록 한 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그에 있어서,

평판의 플레이트 형태로 중앙 양측에는 상기 두 개의 포크(140)가 끼워지기 위한 복수개의 결합구멍(314)이 각각 형성된 지그본체(312)와;

상기 지그본체(312)의 하단에 연결부재(320)로 연결되며 상기 방파제 구조물(200)에 감겨진 상태에서 상기 포크(140)의 승강 동작에 따라 상기 방파제 구조물(200)을 들어올리도록 하는 와이어로프(40)를 포함하며;

상기 지그본체(312)의 하단에는 상기 연결부재(320)가 조립되기 위한 구멍(316)을 형성하되;

상기 구멍(316)은 상기 지그본체(312)의 하단에 길이방향을 따라 일정거리 떨어진 상태로 적어도 두 개 이상이 천공되도록 구성하며;

상기 연결부재(320)는;

상기 지그본체(312)의 하단에 형성되어 있는 구멍(316)중 어느 하나의 구멍(316)에 끼워지며 "Ω"형상으로 중앙으로는 길이공(24)이 관통 형성되고, 그 하단 양단부에는 상기 길이공(24)을 폐쇄시키는 핀(26)이 끼워지는 제 1샤클(22)과;

상기 제 1샤클(22)의 길이공(24)에 끼워진 상태에서 핀(26)에 걸림 고정되며 "Ω"형상으로 중앙으로는 길이공(30)이 관통 형성되고, 그 하단 양단부에는 핀(32)이 끼워지도록 구성한 제 2샤클(28) 및 ;

상기 2샤클(28)에 핀(32)에 일단이 결합되며, 타단에는 상기 와이어로프(40)의 양단부에 형성되어 있는 걸이구(42)중에서 어느 하나의 걸이구(42)가 선택적으로 걸려지기 위한 걸고리(36)를 형성한 후크(34)를 포함하여 구성함을 특징으로 하는 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 고안은 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그에 관련되는 것으로서, 더욱 상세하게는 파레트를 사용할 필요없이 지게차의 포크로 방파제 구조물을 들어올려 이송시킬 수 있도록 한 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 방파제 사용되는 콘크리트 구조물로서 가장 일반적으로 알려져 있는 테트라포트는 기본적으로 정사면체를 이루며, 정사면체의 중심에서 각 꼭짓점을 향해 4개의 다리가 뻗어 있는 모양으로 형성된 구조물이다.

- [0003] 상기 테트라포트는 방파제에서 지속적으로 파도의 영향을 받는 부분에 설치하여 방파제의 구성요소인 물밑에 던져 놓은 기초 돌과 방파제 블록을 보호한다. 또한, 테트라포트가 여러 개 설치되어 있으면, 그 사이의 빈 공간을 통해서 파도의 힘이 소멸되거나 감소된다.
- [0004] 상기 테트라포트가 정사면체를 이루고 있는 이유는 정사면체의 무게중심이 가장 아래에 있어 안전성이 좋고, 정사면체를 굴절경우에도 언제나 같은 모양을 유지하기 때문이다.
- [0005] 이외에도 방파제 구조물로는 직육면체 형태를 가진 콘크리트블럭 등 다양한 형태의 구조물이 제시되고 있다.
- [0006] 상기한 방파제 구조물은 언급한 바와 같이 콘크리트로 제작됨에 따라 그 무게가 상당하며, 따라서 설치시에는 중장비인 지게차를 이용하여 방파제 구조물을 하나씩 설치 위치로 이송시키게 된다.
- [0007] 방파제 구조물을 이송시키는 지게차의 통상적인 구조는 통상 차체와, 상기 차체의 전방에 설치되는 마스트레일과, 상기 마스트레일을 타고 상, 하 이동하는 캐리지 및 상기 캐리지에 장착되며 화물을 받쳐주는 클램프수단인 포크로 이루어진다.
- [0008] 그러나 위와 같은 구조를 가진 지게차는 물건을 이송시키기 위해서는 반드시 파레트라는 평평한 받침대가 구비되어 있어야만 물건을 들어올릴 수 있도록 제작된 관계로 테트라포트 같은 형상을 가진 방파제 구조물을 지게차로 직접 들어올리기에는 적합하지 못하다는 단점이 있다.

## 고안의 내용

### 해결하려는 과제

- [0009] 따라서, 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 고안의 목적은 지게차의 포크에 조립되어 방파제 구조물을 보다 간편하게 들어 올려 이송시킬 수 있도록 한 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그를 제공함에 있다.
- [0010] 본 고안이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 방파제 구조물의 크기에 상관없이 다양한 크기로 제작된 방파제 구조물을 하나의 이송용 지그로 이송시킬 수 있도록 한 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그를 제공함에 있다.

### 과제의 해결 수단

- [0011] 상술한 목적들을 달성하기 위한 본 고안은 차체와, 상기 차체의 전방에 설치되는 마스트레일과, 상기 마스트레일을 타고 상, 하 이동하는 캐리지 및 상기 캐리지에 장착되는 두 개의 포크로 구성된 지게차에 설치되어 방파제 구조물을 이송시킬 수 있도록 한 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그에 있어서, 평판의 플레이트 형태로 중앙에는 상기 포크가 끼워지기 위한 결합구멍이 형성된 지그본체와, 상기 지그본체의 하단에 연결부재로 연결되며 상기 방파제 구조물에 감겨진 상태에서 상기 포크의 승강 동작에 따라 상기 방파제 구조물을 들어 올리도록 하는 와이어로프를 포함하여 구성함을 특징으로 한다.
- [0012] 상기 지그본체는 동일한 구조로 하여 하나의 포크마다 두 개의 지그본체가 조립되도록 구성함이 바람직하다.
- [0013] 상기 연결부재는 상기 지그본체의 하단에 형성되어 있는 구멍에 끼워지는 제 1샤클과, 상기 제 1샤클의 걸이공에 끼워진 상태에서 편에 걸림 고정되는 제 2샤클 및 상기 2샤클에 편 결합되며 일단으로는 상기 와이어로프의 단부에 형성되어 있는 걸이구가 걸려지기 위한 걸고리가 형성된 후크로 구성함이 바람직하다.
- [0014] 또한 본 고안은 차체와, 상기 차체의 전방에 설치되는 마스트레일과, 상기 마스트레일을 타고 상, 하 이동하는 캐리지 및 상기 캐리지에 장착되는 두 개의 포크로 구성된 지게차에 설치되어 방파제 구조물을 이송시킬 수 있도록 한 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그에 있어서, 평판의 플레이트 형태로 중앙 양측에는 상기 두 개의 포크가 끼워지기 위한 복수개의 결합구멍이 각각 형성된 지그본체, 상기 지그본체의 하단에 연결부재로 연결되며 상기 방파제 구조물에 감겨진 상태에서 상기 포크의 승강 동작에 따라 상기 방파제 구조물을 들어 올리도록 하는 와이어로프를 포함하며, 상기 지그본체의 하단에는 상기 연결부재가 조립되기 위한 구멍을 형성하되, 상기 구멍은 상기 지그본체의 하단에 길이방향을 따라 일정거리 떨어진 상태로 적어도 두 개 이상이 천공되도록 구성함을 특징으로 한다.

**고안의 효과**

- [0015] 본 고안은 지게차의 포크에 지그본체를 끼워넣고, 상기 지그본체에는 방파제 구조물에 감겨져 있는 와이어로프를 샤클로 연결 구성하여 파레트를 사용할 필요없이 와이어로프에 감겨져 있는 방파제 구조물을 간편하게 들어올려 원하는 곳으로 이송시킬 수 있는 효과를 가진다.
- [0016] 또한 본 고안은 방파제 구조물의 크기에 맞추어 와이어로프의 사이 간격을 넓히거나 좁힐 수 있도록 함으로서 다양한 크기로 제작된 방파제 구조물을 하나의 지그로 이송시킬 수 있는 상승적인 효과를 달성한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0017] 도 1은 본 고안에 따른 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그의 구성을 입체적으로 도시한 도면.  
 도 2는 하나의 지그본체 및 연결부재의 구성을 발췌하여 입체적으로 도시한 도면.  
 도 3은 본 고안에 따른 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그의 사용상태도.  
 도 4는 본 고안의 다른 실시 예에 따른 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그의 구성을 입체적으로 도시한 도면.  
 도 5는 도 4에서 방파제 구조물의 크기에 따라 와이어로프의 사이 간격이 조절된 상태를 도시한 도면.  
 도 6은 본 고안의 또 다른 실시 예에 따른 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그의 구성을 입체적으로 도시한 도면.

**고안을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0018] 이하 본 고안의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다. 후술 될 상세한 설명에서는 상술한 기술적 과제를 이루기 위해 본 고안에 있어 대표적인 실시 예를 제시할 것이다. 그리고 본 고안으로 제시될 수 있는 다른 실시 예들은 본 고안의 구성에서 설명으로 대체한다.
- [0019] 본 고안에서는 지게차의 포크에 지그본체를 끼워넣고, 상기 지그본체에는 방파제 구조물에 감겨져 있는 와이어로프를 샤클로 연결 구성하여 파레트를 사용할 필요없이 와이어로프에 감겨져 있는 방파제 구조물을 간편하게 들어올릴 수 있도록 한 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그를 구현하고자 한다.
- [0020] 또한 지그본체 아래에 적어도 하나 이상의 조절구멍을 일정간격 떨어진 상태로 관통 형성하여 방파제 구조물의 크기에 맞추어 와이어로프의 사이 간격을 넓히거나 좁힐 수 있도록 함으로서 다양한 크기로 제작된 방파제 구조물을 하나의 지그로 이송시킬 수 있도록 한 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그를 구현하고자 한다.
- [0021] 이하, 도면들을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시 예를 기술하기로 한다.
- [0022] 첨부된 도 1은 본 고안에 따른 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그의 구성을 입체적으로 도시한 도면이고, 도 2는 하나의 지그본체 및 연결부재의 구성을 발췌하여 입체적으로 도시한 도면이며, 도 3은 본 고안에 따른 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그의 사용상태도이다.
- [0023] 도 1 내지 도 3에서 도시하고 있는 바와 같이, 본 고안의 방파제 구조물 이송용 지그(10)가 설치되는 지게차(100)는 차체(110)와, 상기 차체(110)의 전방에 설치되는 마스트레일(120)과, 상기 마스트레일(120)을 타고 상,하 이동하는 캐리지(130) 및 상기 캐리지(130)에 장착되며 화물을 받쳐주는 클램핑수단인 포크(140)로 구성된다.
- [0024] 한편, 상기 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그(10)는 파레트 사용없이 방파제 구조물(200)을 지게차(100)의 포크(140)로 들어올려 이송시킬 수 있도록 제공되는 장비로서, 지그본체(12)와, 와이어로프(40)를 포함하여 구성한다.
- [0025] 상기 지그본체(12)는 평판의 플레이트 형상으로 중앙에는 지게차(100)의 포크(140)가 끼워지기 위한 결합구멍

(14)이 관통 형성된다.

- [0026] 상기 지그본체(12)의 하단에는 다시 구멍(16)이 관통 형성되고, 상기 구멍(16)으로는 와이어로프(40)를 지그본체(12)에 연결 고정하는 연결부재(20)가 조립된다.
- [0027] 상기한 구성의 지그본체(12)는 하나의 포크(140)에 각각 두 개의 지그본체(12)를 끼워가며 조립하도록 한다.
- [0028] 한편, 상기 지그본체(12)의 구멍(16)에 조립되는 상기 연결부재(20)는 다시 제 1, 2샤클(22, 28) 그리고 후크(34)를 포함하여 구성한다.
- [0029] 상기 제 1샤클(22)은 상기 지그본체(12)의 구멍(16)에 끼워지는 것으로서, "Ω"형상으로 중앙으로는 걸이공(24)이 관통 형성되고, 그 하단 양단부에는 핀(26)이 끼워지며 상기 걸이공(24)에 끼워지는 제 2샤클(28)을 걸림 고정시키게 된다.
- [0030] 상기 제 2샤클(28)은 상기 제 1샤클(24)과 동일한 형상 즉, "Ω"형상으로 중앙으로는 걸이공(30)이 관통 형성되고, 그 하단 양단부에는 핀(32)이 끼워지도록 구성하여 상기 제 1샤클(22)의 걸이공(24)에 끼워져 핀(26)으로 걸림 고정된다.
- [0031] 상기 후크(34)는 상기 제 2샤클(28)의 핀(32)에 일단이 결합되며, 타단에는 와이어로프(40)의 걸이구(42)가 걸려지기 위한 걸고리(36)가 형성된다.
- [0032] 상기 와이어로프(40)는 방과제 구조물(200)에 감겨지는 것으로서 그 양단에는 걸이구(42)를 형성하고, 상기 걸이부(42)는 포크(140)에 끼워져 있는 지그본체(12)의 연결부재(20), 바람직하게는 연결부재(20)를 구성하는 후크(34)의 걸고리(36)에 각각 걸려지며 상기 포크(140)의 승강 동작에 따라 방과제 구조물(200)을 들어올리게 된다.
- [0033] 상기한 구성을 가진 방과제 구조물 이송용 지그(10)를 통해 별도의 파레트를 사용하지 않더라도 방과제 구조물(200)을 지게차(100)의 포크(140)로 직접 들어올려 원하는 곳으로 이송시킬 수 있게 되는 바, 이에 대한 상세한 설명은 하기의 작용설명란에서 보다 더 상세하게 기술하기로 한다.
- [0034] 이하, 본 고안에 따른 지게차에 설치되는 방과제 구조물 이송용 지그의 작용을 첨부된 도 1 내지 도 3을 참조하여 기술하기로 한다.
- [0035] 먼저, 본 고안에 따른 방과제 구조물 이송용 지그(10)를 지게차(100)에 설치할 때에는 지그본체(12)의 결합구멍(14)으로 지게차(100)의 포크(140)를 끼워가며 하나의 포크(140)에 동일한 구조를 가진 두 개의 지그본체(12)가 각각 끼워지도록 하여 두 개의 포크(140)에 네 개의 지그본체(12)가 끼워지도록 구성한다.
- [0036] 다음, 각 지그본체(12)의 구멍(16)마다 제 1, 2샤클(22, 28) 및 후크(34)로 이루어진 연결부재(20)를 결합하고, 이와 함께 방과제 구조물(200)에 감겨져 있는 와이어로프(40)의 양단부를 지그본체(12)의 연결부재(20)를 구성하는 후크(34)의 걸고리(36)에 각각 걸어주도록 한다.
- [0037] 상기와 같이 와이어로프(40)의 연결이 완료되고 난 뒤, 지게차(100)의 캐리지(130)를 구동시켜 포크(140)를 승강시키게 되면 방과제 구조물(200)은 와이어로프(40)를 통해 지면에서 들려지게 되며, 따라서 별도의 파레트를 사용하지 않더라도 방과제 구조물(200)을 간편하게 들어올려 원하는 곳으로 이동시킬 수 있게 된다.
- [0038] 한편, 첨부된 도 4는 본 고안의 다른 실시 예에 따른 지게차에 설치되는 방과제 구조물 이송용 지그의 구성을 입체적으로 도시한 도면이고, 도 5는 방과제 구조물의 크기에 따라 와이어로프의 사이 간격이 조절된 상태를 도시한 도면이다.
- [0039] 도 4와 도 5에서 도시하고 있는 바와 같이, 지게차에 설치되는 방과제 구조물 이송용 지그(310)는 전술한 실시 예와 같이 평판의 플레이트 형태를 가진 지그본체(312)를 구성하되, 전술한 실시 예와 같이 지그본체(312)에 포크(140)가 끼워지기 위한 하나의 결합구멍을 형성하는 것이 아니라 상기 지그본체(312)를 길이 방향으로 길게 제작한 상태에서 중앙으로 두 개의 결합구멍(314)을 형성하고, 상기 결합구멍(314)으로 지게차(100)에 구비되어 있는 두 개의 포크(140)가 각각 끼워지도록 구성하고, 특히 상기 지그본체(312)의 하단에도 전술한 실시 예와 같이 연결부재(320)가 끼워지기 위한 구멍(316)을 하나만 형성하는 것이 아니라, 지그본체(312)의 길이방향을 따라 각각 일정거리 떨어진 상태로 여러 개, 본 고안에서는 3개의 구멍(316)을 각각 천공한 상태에서 상기 구멍

(316)들중 어느 하나의 구멍(316)에 연결부재(320)가 선택적으로 끼워지도록 구성한 것에 차이를 가진다.

[0040] 상기와 같이 구멍(316)을 지그본체(312)의 길이방향을 따라 여러 개 형성함으로써 방파제 구조물(200)의 크기에 맞추어 상기 방파제 구조물(200)에 감겨져 있는 와이어로프(40)의 사이 간격을 조절할 수 있도록 하기 위함이다.

[0041] 첨부된 도 6은 본 고안의 또 다른 실시 예에 따른 지게차에 설치되는 방파제 구조물 이송용 지그의 구성을 입체적으로 도시한 도면이다.

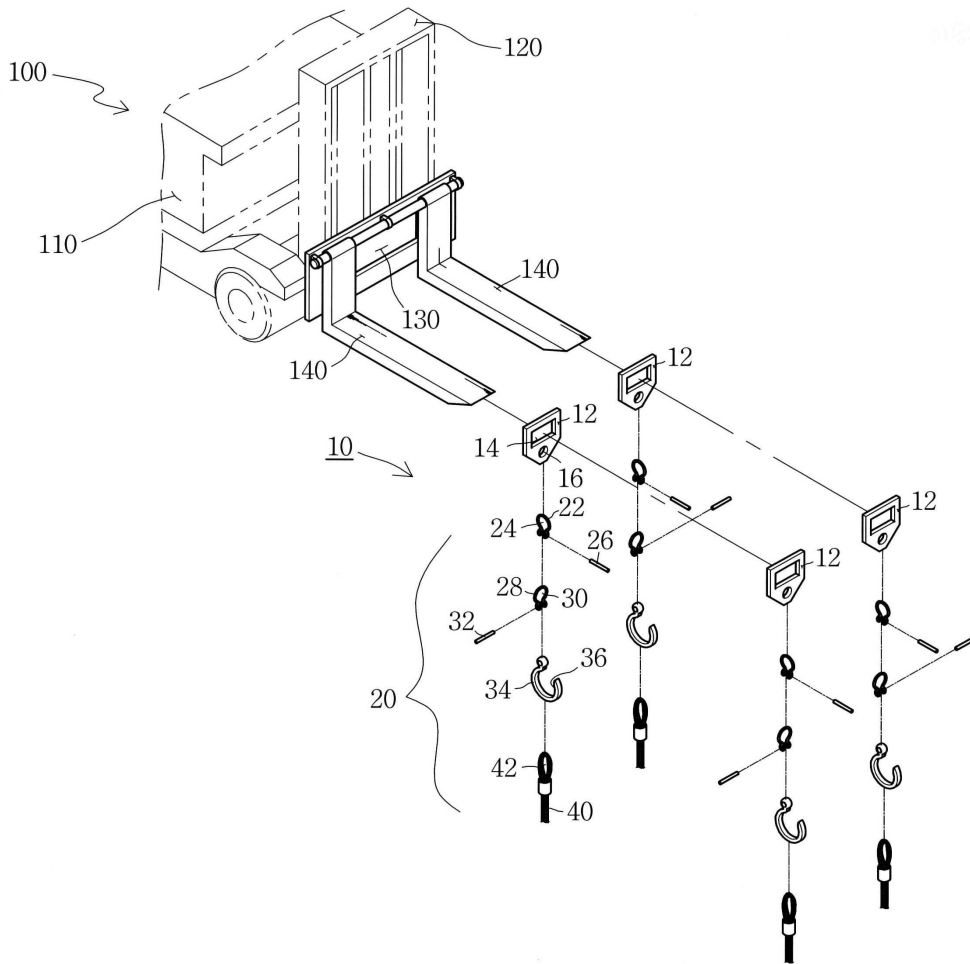
[0042] 도 6에서 도시하고 있는 바와 같이 본 고안의 또 다른 실시 예에 따른 방파제 구조물 이송용 지그(10)는 전술한 실시 예의 방파제 구조물 이송용 지그와 동일한 구조로 제작하되, 지그본체(12)를 원형의 링 형상으로 구성하고, 그 지그본체의 결합구멍(14)에 지게차(110)의 핑거(140) 그리고 연결부재(20)의 제 1샤클(22)이 체결되도록 구성한 것에 특징을 가진다.

**부호의 설명**

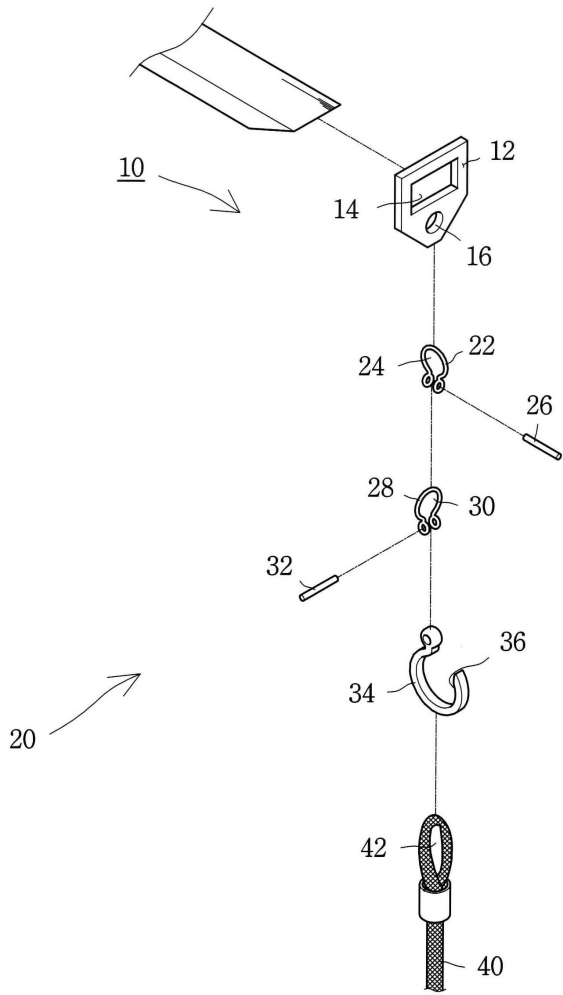
- |        |                    |            |
|--------|--------------------|------------|
| [0043] | 10: 방파제 구조물 이송용 지그 | 12: 지그본체   |
|        | 14: 결합구멍           | 16: 구멍     |
|        | 20: 연결부재           | 22: 제 1샤클  |
|        | 28: 제 2샤클          | 34: 후크     |
|        | 40: 와이어로프          | 100: 지게차   |
|        | 110: 차체            | 120: 마스트레일 |
|        | 130: 캐리지           | 140: 포크    |

도면

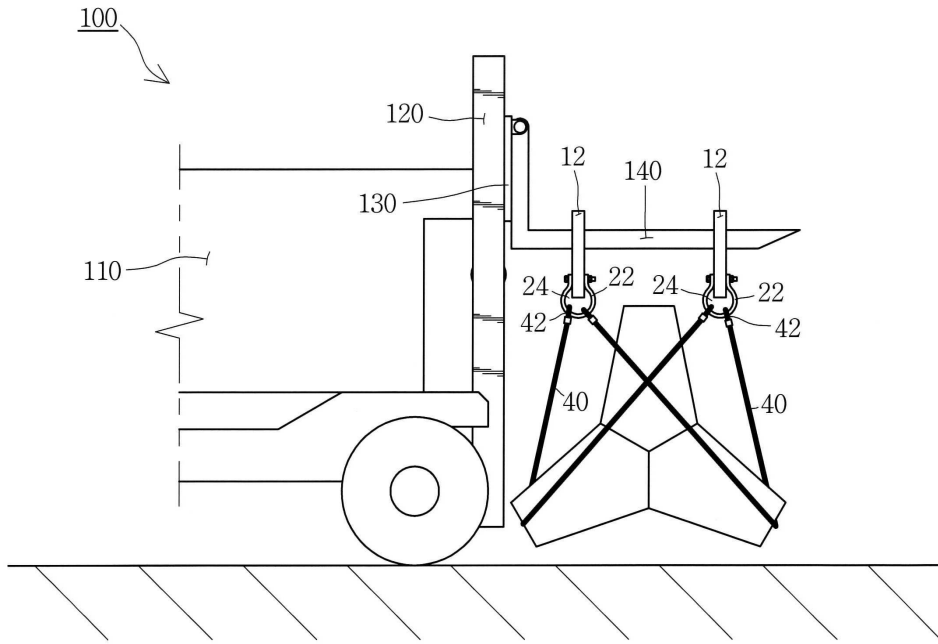
도면1



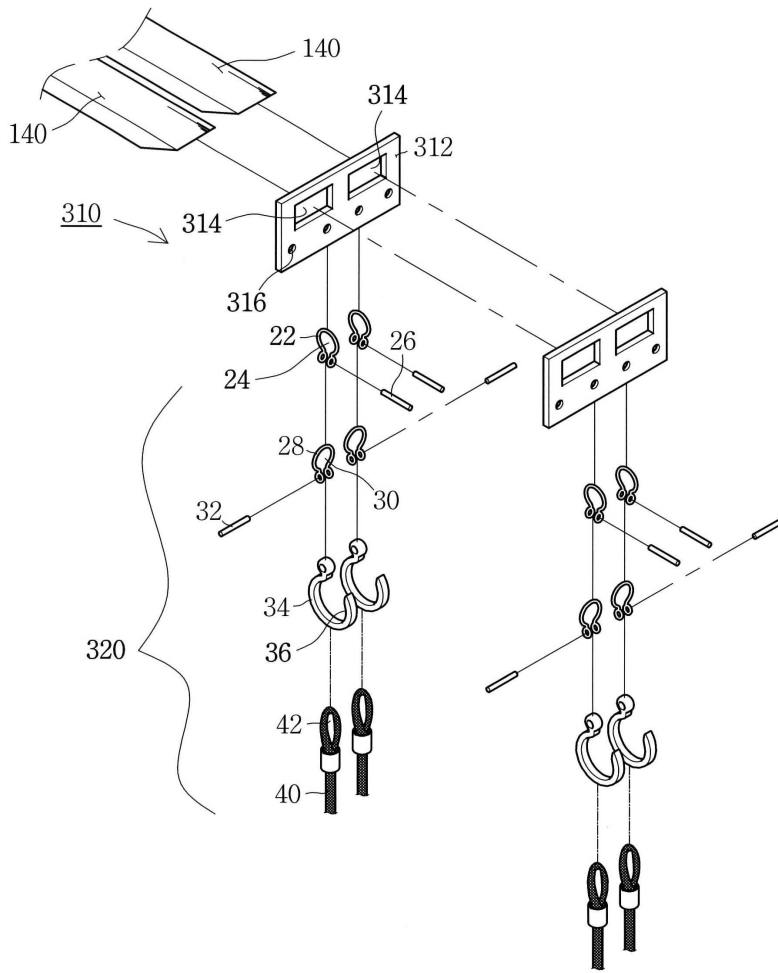
도면2



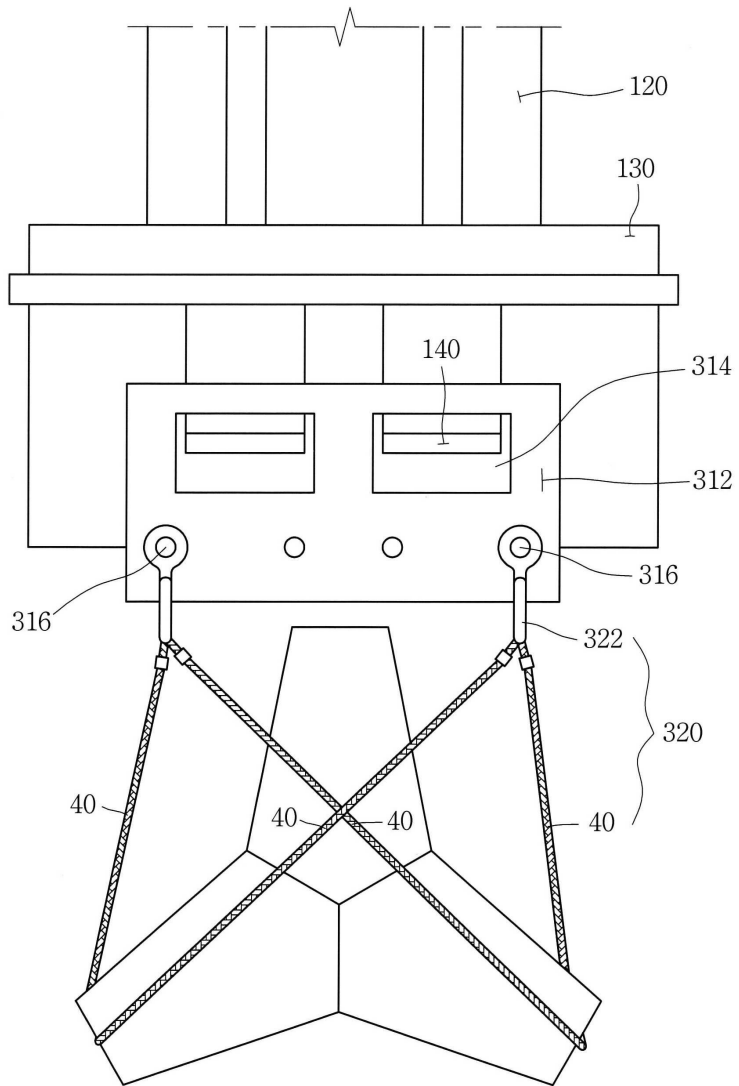
도면3



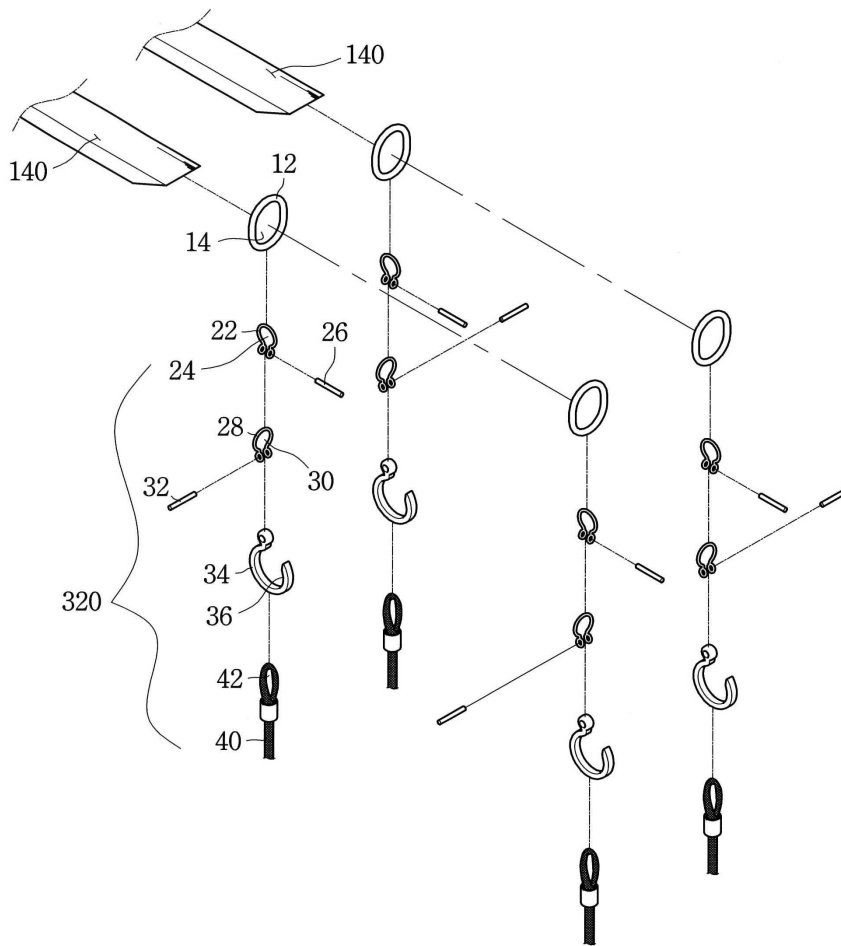
도면4



도면5



도면6



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항4

【변경전】

핀(26)이 끼워지는 제 1샤클(24)과

【변경후】

핀(26)이 끼워지는 제 1샤클(22)과

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항4

【변경전】

와이어로프(34)를 포함하며;

【변경후】

와이어로프(40)를 포함하며;