

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
B63B 9/06

(45) 공고일자 2005년08월31일  
(11) 등록번호 20-0394167  
(24) 등록일자 2005년08월23일

(21) 출원번호 20-2005-0014892  
(22) 출원일자 2005년05월26일

(73) 실용신안권자 김동기  
부산 남구 대연5동 294-23번지 8통 1반

(72) 고안자 김동기  
부산 남구 대연5동 294-23번지 8통 1반

(74) 대리인 김덕태

기초적요건 심사관 : 박성우

(54)선박건조용 철판부재의 클램프

요약

본 고안은 다수개의 철판을 일정 형태로 유지하여 용접 등으로 선체를 건조할 때 철판 등의 부재를 고정하는 클램프에 관한 것으로, 보다 상세하게는 철판리브를 사이에 두고 일정 형태를 유지시킨 상하 두장의 철판부재를 안정되게 고정시켜 용접 등을 행할 수 있도록 일측의 철판부재를 고정하는 레버블록에 연결되어 인장력을 가지는 체인에 안정되게 고정될 수 있도록, 메인바디의 상단에 회전가능한 스위블과, 상기 스위블과 체결되는 U형세클 및 체인과 연결되어 상기 U형세클에 회전되게 체결되는 링크로 구성된 클램프 선박건조용 철판부재의 클램프에 관한 것이다.

본 고안에 따르면, 일측의 철판부재에 체결된 레버블록에 의해 인장력을 가지는 체인에 체결되어 타측 철판부재를 견고히 지지고정하는 클램프를 구성함에 있어서, 일측이 개구된 "ㄷ"형의 메인바디, 메인바디의 하부에 체결되어 핸들에 의해 개구부에 삽입된 철판부재를 압지하는 스크류볼트, 메인바디의 상부에 회전되게 설치된 스위블, 상기 스위블에 체결구에 의해 회동되게 체결된 U형세클, 상부에 체인이 삽입되는 삽입홈이 형성되고, 삽입홈의 양측에 체결구가 관통되게 설치되며, 상기 U형세클에 회전되게 설치된 링크를 포함하여 구성된 선박건조용 철판부재의 클램프가 제공된다.

대표도

도 1

색인어

클램프, 선박, 체인, 근골격계 질환, 철판부재

## 명세서

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 전체 분해 사시도

도 2는 본 고안의 전체 사시도

도 3은 본 고안의 단면도

도 4는 본 고안의 사용 상태도

※ 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 레버블록 2 : 체인

3 : 메인바디 4 : 핸들

5 : 스크류볼트 6 : 스위블

7 : 체결구 8 : U형세کل

9 : 삽입홈 10 : 링크

11 : 샤프트 12 : 스냅링

13 : 레버

50 : 철판부재 60 : 철판리브

100 : 클램프

### 고안의 상세한 설명

#### 고안의 목적

##### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 다수개의 철판을 일정 형태로 유지하여 용접 등으로 선체를 건조할 때 철판 등의 부재를 고정하는 클램프에 관한 것으로, 보다 상세하게는 철판리브를 사이에 두고 일정 형태를 유지시킨 상하 두장의 철판부재를 안정되게 고정시켜 용접 등을 행할 수 있도록 일측의 철판부재를 고정하는 레버블록에 연결되어 인장력을 가지는 체인에 안정되게 고정될 수 있도록, 메인바디의 상단에 회전가능한 스위블과, 상기 스위블과 체결되는 U형세클 및 체인과 연결되어 상기 U형세클에 회전되게 체결되는 링크로 구성된 클램프 선박건조용 철판부재의 클램프에 관한 것이다.

선박은 다수개의 철판부재와 철판리브가 격자공간을 형성하도록 용접되어 건조되는데, 선박의 형태에 따라 철판부재는 편지그의 상부에 재치되어 용접 등의 작업이 이루어 진다.

이러한 선박의 형태는 상하 일정 간격으로 철판부재가 배치되고 철판부재의 사이에 철판리브가 직교되게 설치되며, 용접 등의 작업을 위해서는 상하 철판부재를 견고히 고정하여 형태를 유지하고 있어야 한다.

이와 같은 형태 유지를 위하여 일측의 철판부재는 레버블록에 의해 고정되고, 타측의 철판부재는 클램프에 의해 고정되며, 레버블록과 클램프는 체인으로 견고히 연결됨으로써 상하 한쌍의 철판부재는 그 사이에 설치된 철판리브를 견고히 고정하면서 일정한 형태를 유지하게 된다. 상기의 레버블록은 일측 철판부재를 고정하는 고리와, 체인을 감아 인장력을 부여하는 블록본체 및 레버로 구성된다.

이러한 레버블록에 의해 인장력을 발생시키는 체인은 클램프에 체결되어 상하 한쌍의 철판부재를 고정하게 되는데, 체인과 클램프의 연결구조는 다양하다. 즉 종래의 경우 크램프는 고리모양을 가지거나, 바이스 형태의 클램프의 상단에 고리형의 후크를 체결하고 이에 체인이 연결되는 구조이다.

그러나 고리형의 클램프는 체인에 의해 인장력이 걸리게 되면 고리의 하단부가 철판부재에서 미끄러져 이탈되어 재해가 발생하는 문제점이 있고, 바이스형 클램프의 경우는 상단에 역시 고리형의 후크가 더 설치되어 사용됨으로써 후크의 중량에 의해 그 취급이 어려울 뿐만 아니라 잘못 취급하다가 근골격계의 질환에 항상 노출되는 문제점이 있다.

### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안의 목적은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위한 것으로, 바이스형의 클램프를 기본 구조로 하되, 그 상단에 회전되는 스위블을 설치함으로써 클램프가 철판부재를 압지하는 중심과 체인의 인장력점을 일치시킴으로써 토크의 발생을 방지하여 클램프가 이탈되는 것을 방지하고, 스위블에 의한 연결구조가 하중을 줄여줌으로써 근골격계질환을 예방하는 선박건조용 철판부재의 클램프를 제공함에 있다.

### 고안의 구성 및 작용

이하 본 고안의 구성 및 작용을 첨부 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 고안에 의한 클램프(100)는 일측의 철판부재(50)에 체결된 레버블록(1)에 의해 인장력을 가지는 체인(2)에 체결되어 타측 철판부재(50)를 견고히 지지고정하는 것으로, 일측이 개구된 "ㄷ"형의 메인바디(3), 메인바디(3)의 하부에 체결되어 핸들(4)에 의해 개구부에 삽입된 철판부재(50)를 압지하는 스크류볼트(5), 메인바디(3)의 상부에 회전되게 설치된 스위블(6), 상기 스위블(6)에 체결구(7)에 의해 회동되게 체결된 U형세클(8), 상부에 체인(2)이 삽입되는 삽입홈(9)이 형성되고, 삽입홈(9)의 양측에 체결구(7)가 관통되게 설치되며, 상기 U형세클(8)에 회전되게 설치된 링크(10)를 포함하여 구성됨에 특징이 있다.

그리고 메인바디(3)의 상부 하측에 철판부재(50)를 압지하도록 하는 샤프트(11)를 더 설치할 수도 있고, 스위블(6)과 샤프트(11)를 메인바디(3)에 고정하기 위한 스냅링(12)이 설치될 수도 있다.

이와 같은 구조를 가진 본 고안은 도 4에 도시된 바와 같이 상하 한쌍의 철판부재(50)를 견고히 고정하여 용접 등의 선박건조 작업을 행하게 된다. 즉 상하 일정 간격을 두고 배치된 철판부재(50)의 사이에 철판리브(60)가 일정 간격으로 수직 설치되는데, 이를 고정하기 위하여 상하부의 철판부재(50)를 견고히 지지하여야 한다.

이를 위해 철판부재(50)의 모서리부의 다수 곳에 본 고안의 클램프(100) 및 이와 짝을 이루는 레버블록(1)이 설치되고, 레버블록(1)과 클램프(100)는 체인(2)으로 연결된다. 그리고 레버(13)를 작동시켜 상하부 철판부재(50)를 압착시켜 고정하는데, 레버(13)의 작동에 의해 레버블록(1)이 체인(2)을 감게 되어 체인(2)에 의한 인장력이 두장의 철판부재(50)를 그 사이에 설치된 철판리브(60)와 함께 견고히 고정시키게 된다.

이 때 체인(2)에 인가된 인장력은 철판부재(50)와 철판리브(60)를 고정하는 힘을 제공하지만, 클램프(100)의 구조에 의해 위험이 상존하기도 한다. 즉, 클램프(100)가 철판부재(50)를 견고히 지지하고 있지 못하면 클램프(100)가 철판부재(50)에서 이탈되어 구조물이 무너지는 사고가 발생할 수 있게 된다.

종래의 경우는 클램프(100)가 고리형상으로 되어 있고, 철판부재(50)와 고리의 끝단부가 접촉되며, 체인(2)의 인장력의 방향 즉 인장력의 철판부재(50)에서의 작용점과, 클램프(100)의 고리의 철판부재(50)의 접촉점과 차이가 있고, 이 거리의 차이에 의한 토크는 고리가 철판부재(50)에서 이탈되는 힘으로 작용하여 결국 이탈하여 구조물이 무너지는 문제점이 있었다.

그러나 본 고안에서는 이러한 인장력의 작용점과 클램프(100)의 철판부재(50)의 접촉점을 일치시켜 종래의 문제점을 극복하게 된다. 즉, 도 3과 도 4에 도시된 바와 같이 샤프트(11)와 스크류볼트(5)에 의해 철판부재(50)는 압지되고, 그 압지점의 상단에 체인(2)이 링크(10)에 의해 연결되는 구조를 가진다.

뿐만 아니라 본 고안은 종래의 후크 고리와 같은 중량물에 의한 연결구조가 아니고 간단한 스위블(6)과 U형세클(8) 및 링크(10)에 의한 구조물이라 작업자의 근골격계 질환을 예방할 수도 있다.

상기와 같은 구조 및 작용을 가진 본 고안을 이용하여 실제 선박을 건조하는 것을 설명하면 다음과 같다.

상부의 철판부재(50)는 레버블록(1)에 의해 고정하고, 하부 철판부재(50)는 메인바디(3)의 개구부로 넣은 후 핸들(4)을 돌려 스크류볼트(5)를 상승시켜 철판부재(50)를 압지한다. 메인바디(3)의 개구부 상단 내측에 샤프트(11)를 추가 설치한 경우는 샤프트(11)와 스크류볼트(5)가 철판부재(50)를 압지한다.

그리고 메인바디(3)에 스위블(6)이 회전되게 설치되어 있어, 상태에 따라 적당한 위치를 잡을 수 있어 편리하다. 스위블(6)에는 U형세클(8)이 회동가능하게 체결구(7)로 연결되어 있다. 체결구(7)는 볼트와 너트의 쌍으로 구성됨이 일반적이나 편이나 다른 어떠한 구조도 가능하다.

또한 U형세클(8)에 회전형 링크(10)가 설치됨에 특징이 있다. 회전형 링크(10)는 U형세클(8)과 요철형으로 결합되는 구조를 가지는 등 다양한 결합 구조가 가능하다. 회전형으로 인해 다양한 작업의 형태에 용이하게 대처할 수 있음은 당연하다. 링크(10)의 상부에는 삽입홈(9)이 형성되어 있고, 삽입홈(9)의 양측에는 체결구(7)가 체결되어 있어, 체인(2)의 고리를 삽입홈(9)에 넣은 후 체결구(7)로써 연결하게 된다.

이와 같이 체인(2)에 의해 클램프(100)와 레버블록(1)은 서로 연결되고, 레버(13)의 작동으로 체인(2)을 감게 되면, 상하부의 철판부재(50)는 사이의 철판리브(60)와 함께 견고히 고정되게 된다.

따라서 도 4에 도시된 바와 같이 체인(2)의 인장력의 작용점이 클램프(100)의 철판부재(50)의 압지점과 유사하여 토크의 발생이 미미하게 되어, 클램프(100)가 철판부재(50)에서 이탈되는 종래의 문제점이 극복된다.

그리고 종래와 같이 고리형 후크가 클램프에 체결되지 않고, 체인(2)이 바로 링크(10)에 체결구(7)에 의해 간단히 체결되는 구조를 가짐으로써, 중량물의 후크기나 필요없이 이를 취급함에서 초래되는 근골격계 질환을 예방할 수 있게 된다.

### 고안의 효과

고안은 상단에 회전되는 스위블(6) 및 링크(10)를 설치함으로써 철판부재(50)를 압지하는 중심과 체인(2)의 인장력 작용점을 거의 일치시킴으로써 토크의 발생을 방지하여 클램프(100)에서 철판부재(50)가 탈거되는 문제점을 방지하고, 링크(10)에 체인(2)이 간단하게 체결구(7)로서 체결되는 구조를 제공함으로써 종래의 중량체인 후크와 같은 연결구조를 사용하지 않아도되므로 근골격계 질환을 예방하는 효과가 있다.

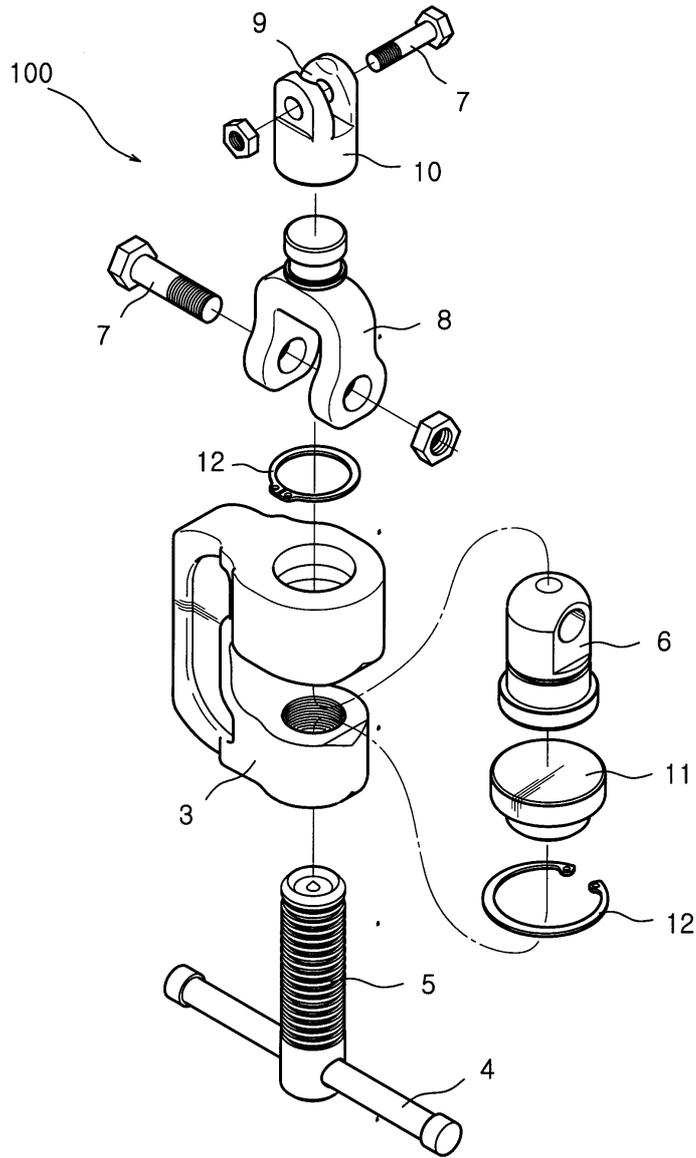
### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

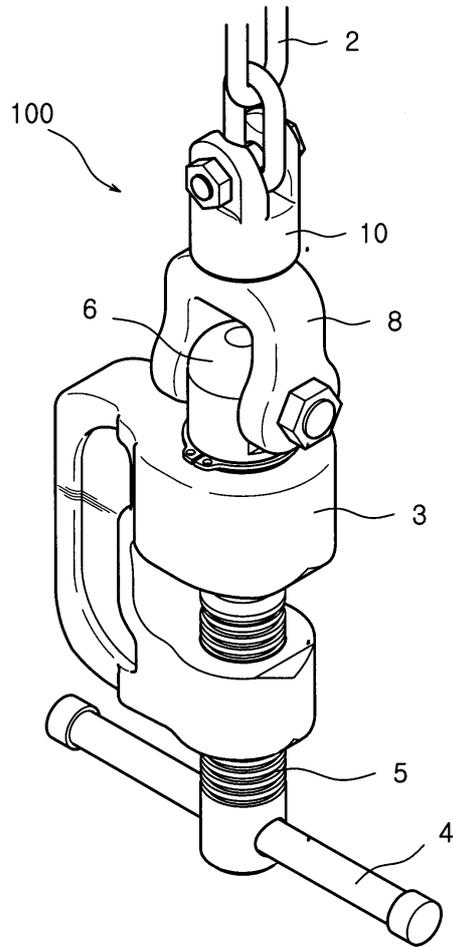
일측의 철판부재(50)에 체결된 레버블록(1)에 의해 인장력을 가지는 체인(2)에 체결되어 타측 철판부재(50)를 견고히 지지 고정하는 클램프(100)를 구성함에 있어서, 일측이 개구된 "ㄷ"형의 메인바디(3), 메인바디(3)의 하부에 체결되어 핸들(4)에 의해 개구부에 삽입된 철판부재(50)를 압지하는 스크류볼트(5), 메인바디(3)의 상부에 회전되게 설치된 스위블(6), 상기 스위블(6)에 체결구(7)에 의해 회동되게 체결된 U형세클(8), 상부에 체인(2)이 삽입되는 삽입홈(9)이 형성되고, 삽입홈(9)의 양측에 체결구(7)가 관통되게 설치되며, 상기 U형세클(8)에 회전되게 설치된 링크(10)를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 선박건조용 철판부재의 클램프.

### 도면

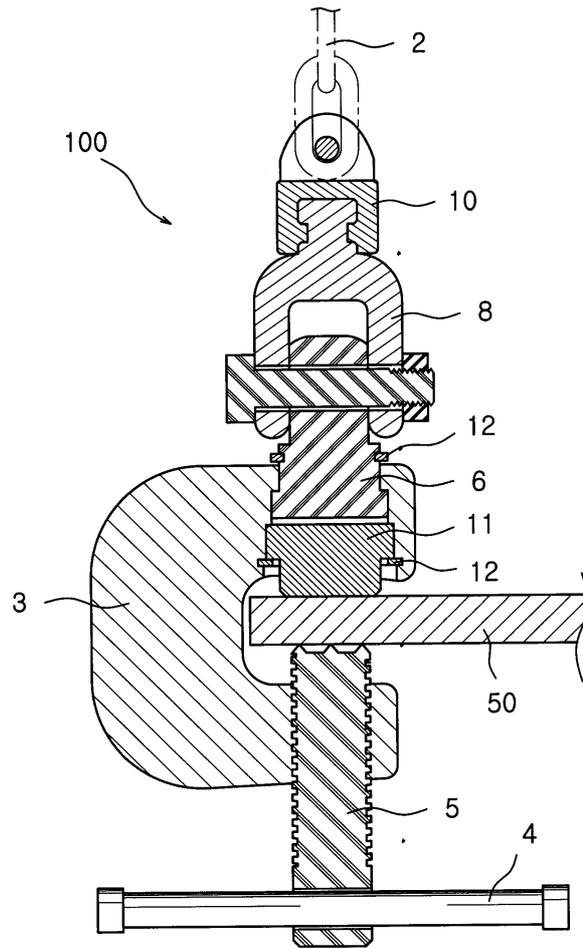
도면1



도면2



도면3



도면4

