



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년04월15일  
(11) 등록번호 10-2657164  
(24) 등록일자 2024년04월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B63B 73/60 (2020.01) B25B 11/02 (2006.01)  
B63B 73/10 (2020.01)  
(52) CPC특허분류  
B63B 73/60 (2022.01)  
B25B 11/02 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2022-0050755  
(22) 출원일자 2022년04월25일  
심사청구일자 2022년04월25일  
(65) 공개번호 10-2023-0151278  
(43) 공개일자 2023년11월01일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR100428439 B1  
KR1020200063878 A  
KR2020120001286 U

(73) 특허권자  
에이치디현대삼호 주식회사  
전라남도 영암군 삼호읍 대불로 93  
(72) 발명자  
정병국  
전라남도 목포시 남악1로16번길 10 목포옥암골드  
클래스아파트 105-1604  
(74) 대리인  
이상문, 박천도

전체 청구항 수 : 총 9 항

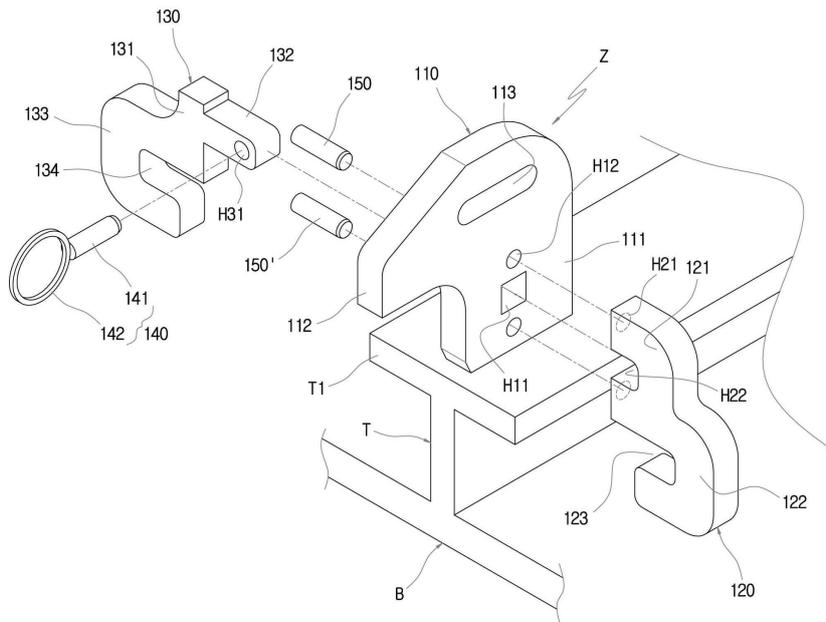
심사관 : 권종오

(54) 발명의 명칭 건조용 선박블록의 취부를 위한 분리형 지그

(57) 요약

본 발명은 대형 선박 건조 중에 선박 블록들 간의 취부를 목적으로 위치를 맞추기 위한 분리형 지그에 관한 것으로, 선박블록의 외부 패널(B)에 보강된 T 형강(T)의 상부 플랜지(T1)에 입설되고 측방으로 관통하는 제1 관통구(H11)가 형성된 지지부(111)와, 상기 지지부(111)의 상부에서 전방으로 돌출하게 형성된 돌부(112)를 구성하는 (뒷면에 계속)

대표도



메인피스(110); 상기 제1 관통구(H11)와 마주하도록 지지부(111)의 일측면에 접합하고 제1 관통구(H11)와 연통하는 제1 끼움홈(H22)이 형성된 제1 상부(121)와, 상기 상부 플랜지(T1)의 일측 선단이 삽입되는 제1 맞물림홈(123)이 형성된 제1 하부(122)를 구성하는 제1 서브피스(120); 상기 제1 관통구(H11)를 통해 제1 끼움홈(H22)으로 삽입되는 앵커(132)가 돌출하게 형성되어서 지지부(111)의 타측면과 접합하는 제2 상부(131)와, 상기 상부 플랜지(T1)의 타측 선단이 삽입되는 제2 맞물림홈(134)이 형성된 제2 하부(133)를 구성하는 제2 서브피스(130);를 포함하는 건조용 선박블록의 취부를 위한 분리형 지그이다.

(52) CPC특허분류

**B63B 73/10** (2022.01)

B63B 2231/10 (2013.01)

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

선박블록의 외부 패널(B)에 보강된 T 형강(T)의 상부 플랜지(T1)에 입설되고 측방으로 관통하는 제1 관통구(H11)가 형성된 지지부(111)와, 상기 지지부(111)의 상부에서 전방으로 돌출하게 형성된 돌부(112)를 구성하는 메인피스(110);

상기 제1 관통구(H11)와 마주하도록 지지부(111)의 일측면에 접합하고 제1 관통구(H11)와 연통하는 제1 끼움홈(H22)이 형성된 제1 상부(121)와, 상기 상부 플랜지(T1)의 일측 선단이 삽입되는 제1 맞물림홈(123)이 형성된 제1 하부(122)를 구성하는 제1 서브피스(120); 및

상기 제1 관통구(H11)를 통해 제1 끼움홈(H22)으로 삽입되는 앵커(132)가 돌출하게 형성되어서 지지부(111)의 타측면과 접합하는 제2 상부(131)와, 상기 상부 플랜지(T1)의 타측 선단이 삽입되는 제2 맞물림홈(134)이 형성된 제2 하부(133)를 구성하는 제2 서브피스(130);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 건조용 선박블록의 취부를 위한 분리형 지그.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서,

상기 앵커(132)에서 제1 끼움홈(H22)에 삽입되는 부분에 관통홈(H31)이 형성되고;

상기 앵커(132)가 제1 관통구(H11)를 통해 제1 끼움홈(H22)으로부터 이탈하지 않도록, 상기 관통홈(H31)으로 관통해서 지지부(111)에 걸려 맞물리는 앵커핀(140)이 더 포함된 것;

을 특징으로 하는 건조용 선박블록의 취부를 위한 분리형 지그.

**청구항 3**

제 2 항에 있어서,

상기 앵커핀(140)은, 상기 관통홈(H31)에 삽입되는 핀부(141)와, 상기 핀부(141)의 말단에 설치되는 손잡이부(142)로 구성된 것;

을 특징으로 하는 건조용 선박블록의 취부를 위한 분리형 지그.

**청구항 4**

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 지지부(111)에서 제1 상부(121)가 접합하는 구간에 하나 또는 둘 이상의 제2 관통구(H12)가 형성되고, 상기 제1 상부(121)에서 제2 관통구(H12)와 연통하는 제2 끼움홈(H21)이 형성되며;

상기 제2 관통구(H12)를 통해 제2 끼움홈(H21)으로 삽입되는 고정부재(150, 150')가 더 포함된 것;

을 특징으로 하는 건조용 선박블록의 취부를 위한 분리형 지그.

**청구항 5**

제 4 항에 있어서,

상기 고정부재(150, 150')는 헤드(152)를 갖춘 볼트이고;

상기 제2 상부(131)에서 제1 지지부(111)와 접합하며 제2 관통구(H12)와 마주하는 구간에 헤드(152)가 삽입되는 삽입홈(H32)이 형성된 것;

을 특징으로 하는 건조용 선박블록의 취부를 위한 분리형 지그.

**청구항 6**

제 4 항에 있어서,

상기 제2 관통구(H12) 입구의 가장자리를 따라 함몰되어 제1 주변부(H121)를 이루고, 상기 제1 주변부(H121)에 삽탈하도록 제2 끼움홈(H21) 입구의 가장자리를 따라 돌출되어 제2 주변부(H211)를 이룬 것;

을 특징으로 하는 건조용 선박블록의 취부를 위한 분리형 지그.

**청구항 7**

제 1 항에 있어서,

상기 지지부(111)의 전면 하단이 모따기 가공되어 여유공(111a)을 이루는 것;

을 특징으로 하는 건조용 선박블록의 취부를 위한 분리형 지그.

**청구항 8**

제 1 항에 있어서,

상기 지그는 열 처리된 알루미늄 합금 재질인 것;

을 특징으로 하는 건조용 선박블록의 취부를 위한 분리형 지그.

**청구항 9**

제 1 항에 있어서,

상기 지지부(111)의 상부가 천공되어 손잡이(113)를 형성한 것;

을 특징으로 하는 건조용 선박블록의 취부를 위한 분리형 지그.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 대형 선박 건조 중에 선박 블록들 간의 취부를 목적으로 위치를 맞추기 위한 분리형 지그에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 대형 선박을 건조하기 위해서는 일반적으로 선박의 각 파트 별로 블록(이하 '선박블록')을 선행 제작하고, 이렇게 완성된 선박블록은 설계에 따라 연결함으로써 완전한 선박을 이룬다.

[0003] 그런데 대형 선박을 구성하는 선박블록 역시 그 제원이 작지 않으므로 선박블록을 구성하는 외부 패널의 면적 또한 비교적 넓다. 따라서 외부 패널의 내력을 보강하면서도 형상 유지를 목적으로 중보강재인 T 형강이 외부 패널에 다수 보강된다.

[0004] 이에 관해 도면을 참고해 설명하면, 도 1(선박블록의 외부 패널에 T 형강이 보강된 모습을 도시한 사시도)과 도 2(서로 연결되는 선박블록의 외부 패널 간에 단차를 맞추기 위한 단차조정용 피스의 이용 모습을 도시한 측면도)에 도시된 바와 같이, 일측 외부 패널(B)에 보강된 T 형강(T)의 상부 플랜지(T1)에 단차 조정용 피스(PI)가 용접(W) 설치된다. 종래 단차조정용 피스(PI)는, 하단이 상부 플랜지(T1)에 용접(W)하여 입설되는 지지부(111)와, 타측 외부 패널(B')의 T 형강(T')의 상부 플랜지(T1') 상방에 위치하도록 지지부(111)의 상단 전방으로 돌출하게 형성된 돌부(112)로 구성된다. 한편, 타측 외부 패널(B')에 보강된 T 형강(T')의 상부 플랜지(T1')에 플랜지(P)가 승,하강하도록 램 리프트(RAM)가 설치된다.

[0005] 결국, 일측 외부 패널(B)의 T 형강(T)에 설치된 단차조정용 피스(PI)의 돌부(112)는 타측 외부 패널(B')의 T 형강(T')에 설치된 램 리프트(RAM)의 상방에 위치한다. 이러한 배치 관계를 통해 램 리프트(RAM)의 플랜지(P)가 도 2의 (b)도면과 같이 상승하면서 돌부(112)의 저면과 맞닿아 단차조정용 피스(PI)를 밀어올리고, 단차조정용 피스(PI)가 고정된 T 형강(T) 역시 상승하면서 일측 외부 패널(B)과 타측 외부 패널(B')은 높이가 맞춰진다. 이후 일측 외부 패널(B)과 타측 외부 패널(B')의 높이가 서로 맞춰진 상태에서 T 형강(T, T')과 외부 패널(B,

B')의 단부가 서로 가용접되고, 램 리프트(RAM)와 단차조정용 피스(PI)는 작업을 통해 해당 T 형강(T, T')에서 각각 분리된다.

[0006] 그런데 전술한 바와 같이 종래 단차조정용 피스(PI)는 지지부(111)의 하단이 T 형강(T)의 상부 플랜지(T1)와 용접(W)해 고정되었으므로, 단차조정용 피스(PI)를 분리하기 위해서는 지지부(111)의 하단 일부를 절개하거나 용접(W) 부분을 용융시켜서 강제 분리시키는 수고가 불가피했다. 또한, 단차조정용 피스(PI)를 분리한 이후에도 분리 작업 중에 훼손된 상부 플랜지(T1) 부분을 그라인딩 및 노치(Notch)를 수정하고 재도장을 통해 마무리하는 추가 작업이 이루어져야 하므로, 선박블록 연결에 관한 작업 시간을 불필요하게 연장시켰다.

[0007] 이와 더불어 단차조정용 피스(PI)를 T 형강(T)으로부터 분리하는 과정에서 손상된 단차조정용 피스(PI)는 사용 횟수에도 제한이 있으므로, 외부 패널(B, B')의 단차 조정을 위한 단차조정용 피스(PI)를 추가 제작해야 하는 비용부담 또한 불가피했다.

[0008] 또한, T 형강(T)과의 용접(W)을 위해 단차조정용 피스(PI)를 탄소강으로 할 수밖에 없는데, 해당 재질은 그 무게가 크므로 단차조정용 피스(PI)를 운반하기 위한 고됨이 컸다. 따라서 작업장 간의 이동거리가 상대적으로 먼 조선업에서는 무게가 큰 단차조정용 피스(PI) 이용에 불합리함이 있었다.

[0009] 결국, 선박블록 연결을 위한 외부 패널(B, B')의 단차 조정 작업을 보다 쉽고 신속히 하면서도 작업의 수고와 비용을 절감하기 위한 기술이 시급히 요구되었다.

**선행기술문헌**

[0010] 선행기술문헌 1. 특허공개번호 제10-2010-0058294호(2010.06.03 공개)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0011] 이에 본 발명은 상기의 문제를 해소하기 위한 것으로, 선박블록 연결을 위한 외부 패널의 단차를 쉽고 신속히 조정하면서도 단차 조정 과정에서 소비되는 작업의 수고와 비용을 절감하기 위한 건조용 선박블록의 취부를 위한 분리형 지그의 제공을 해결하고자 하는 과제로 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0012] 상기의 과제를 달성하기 위하여 본 발명은,
- [0013] 선박블록의 외부 패널에 보강된 T 형강의 상부 플랜지에 입설되고 측방으로 관통하는 제1 관통구가 형성된 지지부와, 상기 지지부의 상부에서 전방으로 돌출하게 형성된 돌부를 구성하는 메인피스;
- [0014] 상기 제1 관통구와 마주하도록 지지부의 일측면에 접합하고 제1 관통구와 연통하는 제1 끼움홈이 형성된 제1 상부와, 상기 상부 플랜지의 일측 선단이 삽입되는 제1 맞물림홈이 형성된 제1 하부를 구성하는 제1 서브피스; 및
- [0015] 상기 제1 관통구를 통해 제1 끼움홈으로 삽입되는 앵커가 돌출하게 형성되어서 지지부의 타측면과 접합하는 제2 상부와, 상기 상부 플랜지의 타측 선단이 삽입되는 제2 맞물림홈이 형성된 제2 하부를 구성하는 제2 서브피스;
- [0016] 를 포함하는 것을 특징으로 하는 건조용 선박블록의 취부를 위한 분리형 지그.

**발명의 효과**

[0017] 상기의 본 발명은, 조립과 해체가 가능한 지그를 이용해서 외부 패널 간의 단차를 조정하므로 T 형강에 대한 설치와 분리가 손쉽고 분리 이후에도 T 형강에 대한 마감 작업이 불필요하여 작업시간과 수고를 획기적으로 줄이고, 재활용에 따른 지그의 손상을 최소화해서 작업비용 또한 절감할 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0018] 도 1은 선박블록의 외부 패널에 T 형강이 보강된 모습을 도시한 사시도이고,
- 도 2는 서로 연결되는 선박블록의 외부 패널 간에 단차를 맞추기 위한 단차조정용 피스의 이용 모습을 도시한 측면도이고,

- 도 3은 본 발명에 따른 분리형 지그의 일 실시 예가 T 형강에 설치된 측면 모습을 도시한 측면도이고,
- 도 4는 본 발명에 따른 분리형 지그의 일 실시 예가 T 형강 상 설치되는 모습을 분해 도시한 사시도이고,
- 도 5는 본 발명에 따른 분리형 지그의 일 실시 예가 T 형강에 설치된 모습을 도시한 정단면도이고,
- 도 6은 본 발명에 따른 분리형 지그의 다른 실시 예를 분해 도시한 사시도이고,
- 도 7은 본 발명에 따른 분리형 지그의 다른 실시 예가 T 형강에 설치된 모습을 도시한 정단면도이고,
- 도 8은 본 발명에 따른 분리형 지그의 다른 실시 예가 T 형강에 설치된 측면 모습을 도시한 측면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0019] 실시 예들에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.
- [0020] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함” 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 “...부”, “...모듈” 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [0021] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다.
- [0023] 이하, 본 발명을 구체적인 내용이 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다.
- [0024] 도 3은 본 발명에 따른 분리형 지그의 일 실시 예가 T 형강에 설치된 측면 모습을 도시한 측면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 분리형 지그의 일 실시 예가 T 형강 상 설치되는 모습을 분해 도시한 사시도이다.
- [0026] 도 1과 도 3 내지 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 분리형 지그(Z)는, T 형강(T)의 상부 플랜지(T1)에 입설된 메인피스(110)와, 메인피스(110)의 양측면을 각각 지지하며 상부 플랜지(T1)에 결속되는 제1,2 서브피스(120, 130)를 포함한다. 본 실시 예에서 메인피스(110)와 제1,2 서브피스(120, 130)는 각각 패널 형상을 이루고, 제1,2 서브피스(120, 130)는 메인피스(110)의 양측면에 각각 수직하게 접합된다. 따라서 T 형강(T)의 상부 플랜지(T1) 상에 입설된 메인피스(110)는 제1,2 서브피스(120, 130)에 의해 지지되어 측방 흔들림이 제한되고, T 형강(T)에 안착된 상태를 유지한다.
- [0027] 본 발명에 따른 분리형 지그(Z)는 T 형강(T)과의 용접을 위한 종래 피스와 같이 일반 고강도 철강으로 제작할 수도 있다. 그러나 본 발명에 따른 분리형 지그(Z)는 T 형강(T)과의 탈착을 위해 용접이 불필요하므로, 메인피스(110)와 제1 서브피스(120) 및 제2 서브피스(130) 중 선택된 하나 이상이 열 처리된 고강도 알루미늄 합금 재질로 제작할 수 있다. 결국 지그(Z)는 자체 중량을 획기적으로 줄여서 운반에 따른 부담을 줄일 수 있다.
- [0028] 본 발명에 따른 분리형 지그(Z)의 각 구성에 대해 좀 더 구체적으로 설명하면, 본 실시 예의 메인피스(110)는, 선박블록의 외부 패널(B)에 보강된 T 형강(T)의 상부 플랜지(T1)에 입설되고 측방으로 관통하는 제1 관통구(H11)가 형성된 지지부(111)와, 지지부(111)의 상부에서 전방으로 돌출하게 형성된 돌부(112)를 구성한다. 돌부(112)는 그 저면이 램 리프트(RAM)의 플런저(P)와 접하기 위해 구성되므로, 돌부(112)는 메인피스(110)를 일측 외부 패널(B)의 T 형강(T)에 입설 시 승,하강하는 플런저(P)의 상부에 위치할 수 있는 충분한 길이로 돌출된다. 메인피스(110)의 기본 형태는 종래 단차조정용 피스(PI; 도 2 참조)와 유사하므로, 메인피스(110)의 기본 형태에 대한 구체적인 추가 설명은 생략한다.
- [0029] 본 실시 예의 메인피스(110)는 제1,2 서브피스(120, 130)와 결합을 위한 제1 관통구(H11)를 구성한다. 관통구(H11)는 원형 또는 각형 등 다양할 수 있으며, 본 실시 예의 제1,2 서브피스(120, 130)는 패널 형상이므로 제1 관통구(H11)는 사각형상이다. 이와 더불어 본 발명에 따른 메인피스(110)는 지지부(111)에서 제1 상부(121)가 접합하는 구간에 하나 또는 둘 이상의 제2 관통구(H12)가 형성된다. 제2 관통구(H12)는 핀 부재(150, 150')가 고정핀 또는 볼트가 끼워져 관통하는 구멍으로 제1 서브피스(120)의 설명과 더불어 설명한다.

- [0030] 이외에도 본 실시 예의 메인피스(110)는 지지부(111)의 상부가 천공되어 손잡이 구멍(113)을 형성한다. 따라서 작업자는 손잡이 구멍(113)을 쥐고 메인피스(110)를 편리하게 운반할 수 있다.
- [0031] 또한, 본 실시 예의 메인피스(110)는 지지부(111)의 전면 하단이 모따기 가공되어 여유공(111a)을 이룬다. 외부 패널(B, B')의 단차를 조정한 후에는 외부 패널(B, B')을 서로 가용접해서 연결한다. 이 과정에서 외부 패널(B, B')의 단차 조정 상태는 유지하고 있어야 하므로, 램 리프트(RAM)와 메인피스(110)는 각각의 외부 패널(B, B')에 설치되어 있어야 한다. 따라서 메인피스(110)는 가용접 시 해당 용접기구와 간섭하지 않는 위치와 형태를 이루는 것이 바람직하다. 그런데 외부 패널(B)의 지정된 위치에 용접 고정되는 종래 피스(PI)와는 달리 본 발명에 따른 메인피스(110)는 외부 패널(B)과의 용접 없이 제1,2 서브피스(120, 130)에 의해 연결되므로 현재 위치에 다소 변화가 있을 수 있다. 따라서 용접기구와의 충돌 가능성을 줄이기 위해 지지부(111)의 전면 하단은 충분한 크기로 모따기 가공되어서 용접기구가 여유공(111a)을 간섭 없이 통과할 수 있도록 한다.
- [0032] 본 실시 예의 제1 서브피스(120)는, 제1 관통구(H11)와 마주하도록 지지부(111)의 일측면에 탈착 가능하게 접합하고 제1 관통구(H11)와 연통하는 제1 끼움홈(H22)이 형성된 제1 상부(121)와, 상부 플랜지(T1)의 일측 선단이 삽탈 가능하게 삽입되는 제1 맞물림홈(123)이 형성된 제1 하부(122)를 구성한다. 따라서 제1 상부(121)는 메인피스(110)와 결속하고, 제1 하부(122)는 T 형강(T)과 결속한다. 제1 서브피스(120)에 관해 좀 더 구체적으로 설명하면, 제1 서브피스(120)는 측면이 지지부(111)의 일측면과 접합하고, 접합 상태를 유지할 수 있도록 제1 관통구(H11)와 연통하는 제1 끼움홈(H22)으로는 제2 서브피스(130)의 앵커(132)가 압입된다. 즉, 앵커(132)가 제1 관통구(H11)를 관통한 후에 제1 끼움홈(H22)으로 삽입되어 맞물리는 것이다. 따라서 제2 서브피스(130)의 앵커(132)를 매개로 메인피스(110)와 제1 서브피스(120)가 서로 엮이면서 메인피스(110)와 제1,2 서브피스(120, 130)는 결합 상태를 유지한다. 앵커(132)에 관한 기술은 제2 서브피스(130)에서 좀 더 상세히 설명한다.
- [0033] 제1 하부(122)의 제1 맞물림홈(123)은 상부 플랜지(T1)의 일측 선단이 삽입되어 맞물리므로 제1 서브피스(120)는 상부 플랜지(T1)에서 이탈됨 없이 제 자세를 유지한다. 결국, 메인피스(110)에 대한 램 리프트(RAM)의 상방 푸쉬에도 제1 서브피스(120)는 메인피스(110)를 이탈 없이 지지한다.
- [0034] 한편, 메인피스(110)의 지지부(111)의 일측면과 제1 서브피스(120)의 제1 상부(121)의 측면이 면 접촉하며 접합할 수도 있고, 지지부(111)의 일측면에 홈부(미 도시함)를 구성하고 제1 상부(121)의 측면에 돌부(미 도시함)를 구성해서 홈부와 돌부가 서로 결합하여 접합할 수도 있다. 본 실시 예에서 메인피스(110)는 지지부(111)에서 제1 상부(121)가 접합하는 구간에 하나 또는 둘 이상의 제2 관통구(H12)가 형성되고, 제1 상부(121)의 측면에는 제2 관통구(H12)와 연통하는 제2 끼움홈(H21)이 형성되며, 제2 관통구(H12)를 통해 제2 끼움홈(H21)으로 삽탈 가능하게 삽입되는 고정부재(150, 150')가 더 포함된다. 결국, 지지부(111)의 일측면에 제1 상부(121)의 측면이 접합하여 제2 관통구(H12)와 제2 끼움홈(H21)이 연통하면, 작업자는 지지부(111)의 타측면에서 제2 관통구(H12)로 고정부재(150, 150')를 끼워서 제2 끼움홈(H21)까지 넣어 고정시킨다. 결국 메인피스(110)와 제1 서브피스(120)는 고정부재(150, 150')를 매개로 안정된 결합 상태를 유지한다. 본 실시 예의 제2 관통구(H12)는 2개가 제1 관통구(H11)를 중심으로 상하에 배치되었으나, 셋 이상이 구성될 수도 있고, 배치 위치 또한 지지부(111)에서 제1 상부(121)가 접합하는 구간이라면 한정되지 않는다. 고정부재(150, 150')는 볼트일 수도 있고, 이에 관한 설명은 아래에서 다시 한다.
- [0035] 본 실시 예에서 제2 서브피스(130)는, 제1 관통구(H11)를 통해 제1 끼움홈(H22)으로 삽탈 가능하게 삽입되는 앵커(132)가 돌출하게 형성되어서 지지부(111)의 타측면과 탈착 가능하게 접합하는 제2 상부(131)와, 상부 플랜지(T1)의 타측 선단이 삽탈 가능하게 삽입되는 제2 맞물림홈(134)이 형성된 제2 하부(133)를 구성한다. 따라서 제2 서브피스(130)는 제1 서브피스(120)와 대향하게 배치되어 메인피스(110)의 타측면의 기울어짐을 저지한다. 제2 서브피스(130)에 대해 좀 더 설명하면, 제2 상부(131)에 구성된 앵커(132)는 제1 관통구(H11)를 통해 제2 끼움홈(H22)으로 삽입되어서 메인피스(110)와 제1,2 서브피스(120, 130)를 상호 결속시킨다. 또한 제2 끼움홈(H22)까지 삽입된 앵커(132)가 이탈하지 않도록, 제1 끼움홈(H22)에 삽입되는 앵커(132)의 일부분에 관통홈(H31)이 형성되고, 관통홈(H31)으로 삽탈 가능하게 관통해서 지지부(111)에 걸려 맞물리는 앵커핀(140)을 더 포함한다. 관통홈(H31)을 관통해서 앵커핀(140)의 일단부 또는 양단부가 지지부(111)의 측면에 걸리므로, 앵커(132)의 재이탈시 앵커핀(140)에 의해 앵커(132)의 이동이 저지되어 제 위치를 고수한다. 참고로, 본 실시 예의 앵커핀(140)은 관통홈(H31)에 삽입해 관통하는 핀부(141)와, 핀부(141)의 일단에 설치되어서 작업자가 관통홈(H31)에 삽입된 핀부(141)를 손쉽게 뽑을 수 있도록 쥐는 고리(142)로 구성된다.
- [0036] 한편, 제2 하부(133)에 형성된 제2 맞물림홈(134)은 상부 플랜지(T1)의 타측 선단이 삽탈 가능하게 삽입되므로, 제1 맞물림홈(134)을 구성한 제1 하부(122)와 더불어 상부 플랜지(T1)에 결속되어서 램 리프트(RAM)의 플런저

(P)가 가하는 외력에 저항하여 메인피스(110)를 지지한다.

[0038] 도 6은 본 발명에 따른 분리형 지그의 다른 실시 예를 분해 도시한 사시도이고, 도 7은 본 발명에 따른 분리형 지그의 다른 실시 예가 T 형강에 설치된 모습을 도시한 정단면도이다.

[0040] 도 1과 도 6 내지 도 7을 참조하면, 본 발명에 따른 분리형 지그(Z)는, 메인피스(110)와 제1 서브피스(120)를 결속하기 위한 고정부재(150, 150')가 헤드(152)를 갖춘 볼트이고, 제2 상부(131)에서 제1 지지부(111)와 접합하며 제2 관통구(H12)와 마주하는 구간에 헤드(152)가 삽입되는 삽입홈(H32)이 형성된다. 볼트 타입의 고정부재(150, 150')의 경우 일반적인 드라이버 등의 기구 이용을 위한 헤드(152)가 나사부(151)의 일단에 구성되므로, 제2 관통구(H12)에 삽입된 볼트의 헤드(152)는 지지부(111)의 타측면에 돌출된다. 그런데 헤드(152)가 돌출된 지지부(111)의 타측면에 제2 서브피스(130)의 제2 상부(131)가 접합할 경우 헤드(152)가 제2 서브피스(130)의 제2 상부(131)에 간섭할 수 있다. 따라서 전술한 바와 같이 제2 상부(131)에서 제2 관통구(H12)와 마주하는 구간에 헤드(152)가 삽입되는 삽입홈(H32)을 형성시켜서, 도 7과 같이 헤드(152)가 삽입홈(H32)에 간섭없이 삽입 되도록 한다.

[0041] 한편, 전술한 바와 같이 메인피스(110)의 지지부(111)와 제1 서브피스(120)의 제1 상부(121) 간의 고정부재(150, 150')에 가해지는 전단하중을 분산시켜 사용하중을 증가시키고, 지지부(111)에 대한 제1 상부(121)의 접합 위치를 작업자가 손쉽게 맞춰 배치할 수 있도록, 제2 관통구(H12) 입구의 가장자리를 따라 함몰되어 제1 주변부(H121)를 이루고, 제1 주변부(H121)에 삽탈하도록 제2 끼움홈(H21) 입구의 가장자리를 따라 돌출되어 제2 주변부(H211)를 이룬다. 결국, 메인피스(110)와 제1 서브피스(120)에 가해지는 전단하중이 제1 주변부(H121)와 제2 주변부(211)를 통해 분산되므로 분리형 지그(Z)가 부담하는 허용하중이 증가한다. 이외에도 작업자는 메인피스(110)와 제1 서브피스(120)를 서로 맞추기 위해서 돌출된 제2 주변부(H211)를 단순히 제1 주변부(H121)에 삽입하면 되므로, 제1 서브피스(120)의 제2 끼움홈(H21)을 메인피스(110)의 제2 관통구(H12)에 일일이 맞춰야 하는 불편을 배제할 수 있다.

[0043] 도 8은 본 발명에 따른 분리형 지그의 다른 실시 예가 T 형강에 설치된 측면 모습을 도시한 측면도이다.

[0045] 도 8을 참조하면, 본 발명에 따른 분리형 지그(Z)의 메인피스(110)는 하단의 후면에 받침공(111b)이 형성되도록 모따기 처리한다. 제1 서브피스(120)와 제2 서브피스(130) 각각의 제1 하부(122)와 제2 하부(133)는 T 형강(T)의 상부 플랜지(T1)에 끼워지는데, 상부 플랜지(T1)의 두께가 제1,2 하부(122, 133)에 비해 상대적으로 얇은 경우에는 제1,2 하부(122, 133)와 상부 플랜지(T1) 간에 유격이 발생한다. 이 경우 메인피스(110)는 제 자세를 안정하게 유지하지 못하고 외력, 특히 램 리프트(RAM)의 가압에 의해 후방으로 기울어진다. 따라서 도시한 바와 같이 메인피스(110)의 받침공(111b)에 췌기(S)를 끼워넣어서 램 리프트(RAM)의 상기 가압에 저항하여 메인피스(110)가 기울어짐 없이 제 자세를 유지하도록 한다.

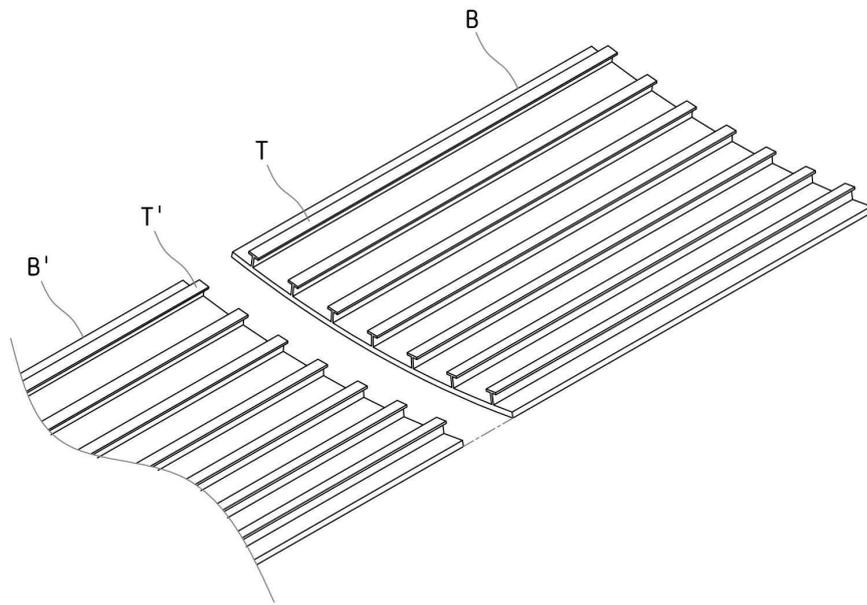
[0047] 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시 예들을 참조해 설명했지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

**부호의 설명**

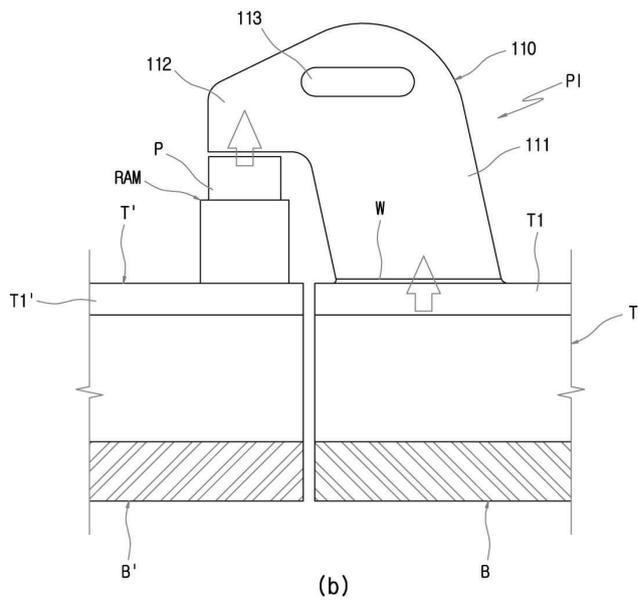
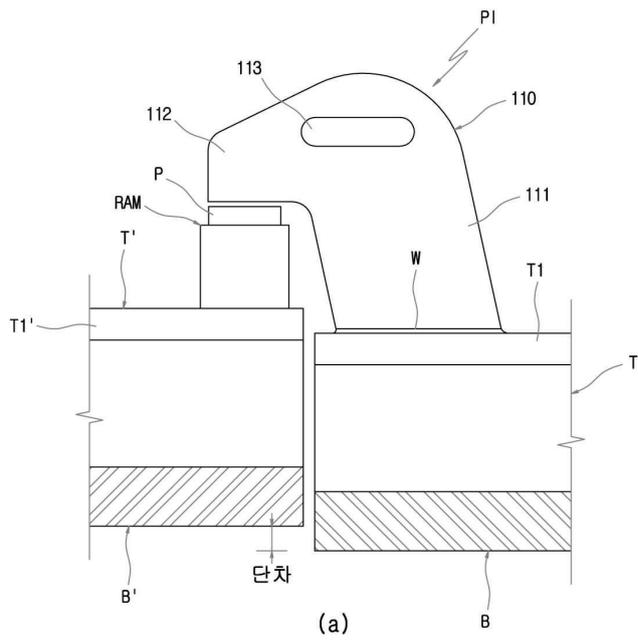
[0048] 110; 메인피스	111; 지지부	112; 돌부
113; 손잡이 구멍	120; 제1 서브피스	121; 제1 상부
122; 제1 하부	123; 제1 맞물림홈	130; 제2 서브피스
131; 제2 상부	132; 앵커	133; 제2 하부
134; 제2 맞물림홈	140; 앵커핀	150; 고정부재
152; 헤드	B, B'; 외부 패널	H11; 제1 관통구
H12; 제2 관통구	H21; 제2 끼움홈	H22; 제1 끼움홈
H31; 관통홈	P; 플린저	T, T'; T 형강
T1, T1'; 상부 플랜지	W; 용접	Z; 지그

도면

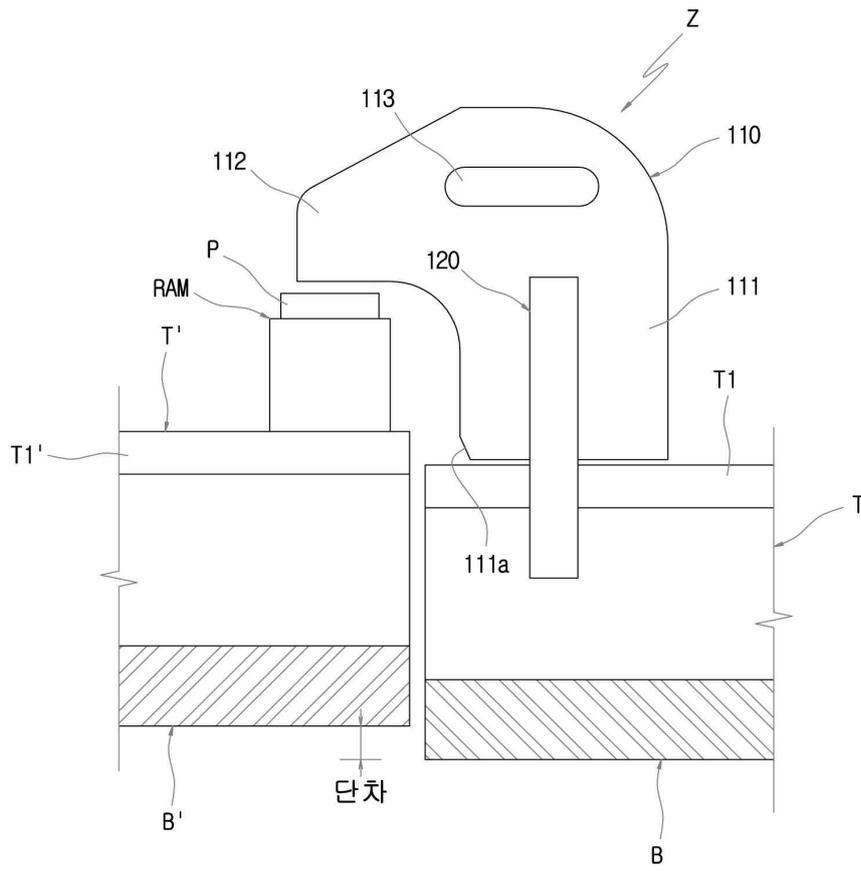
도면1



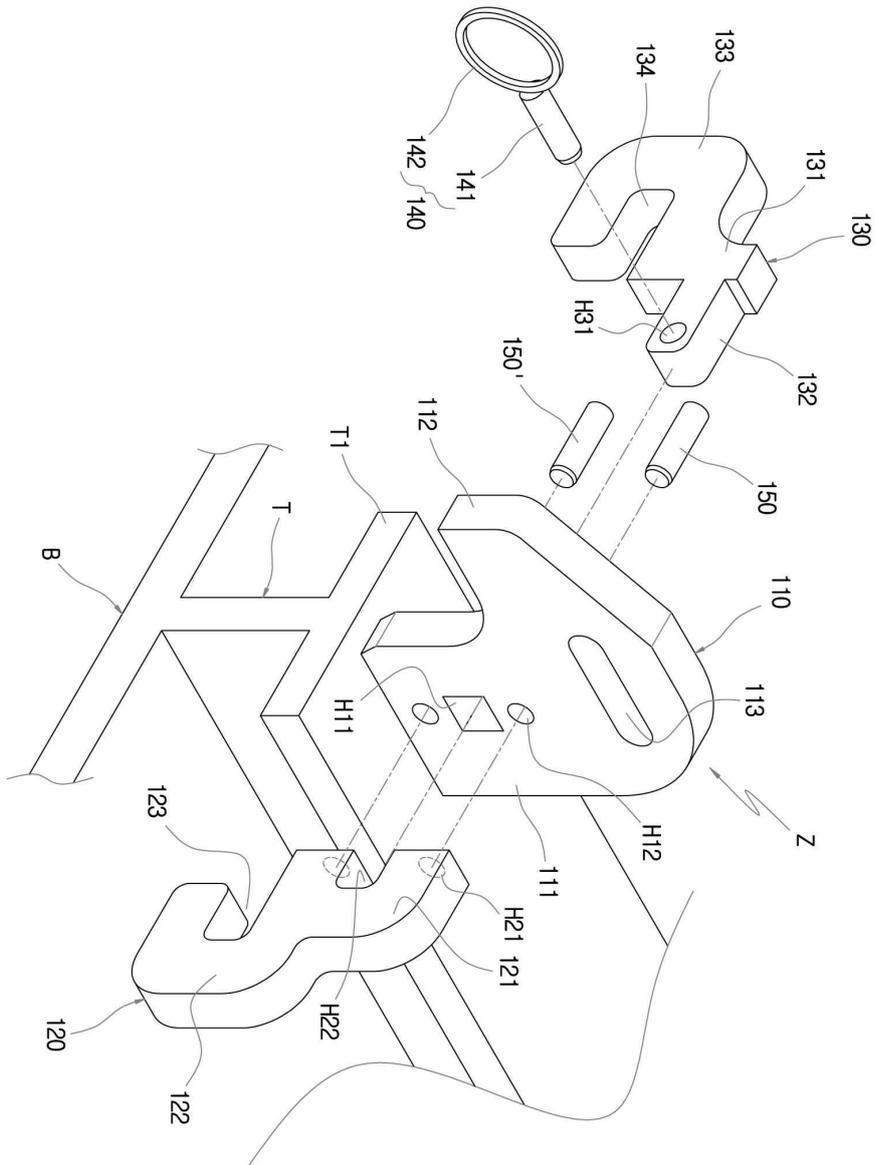
도면2



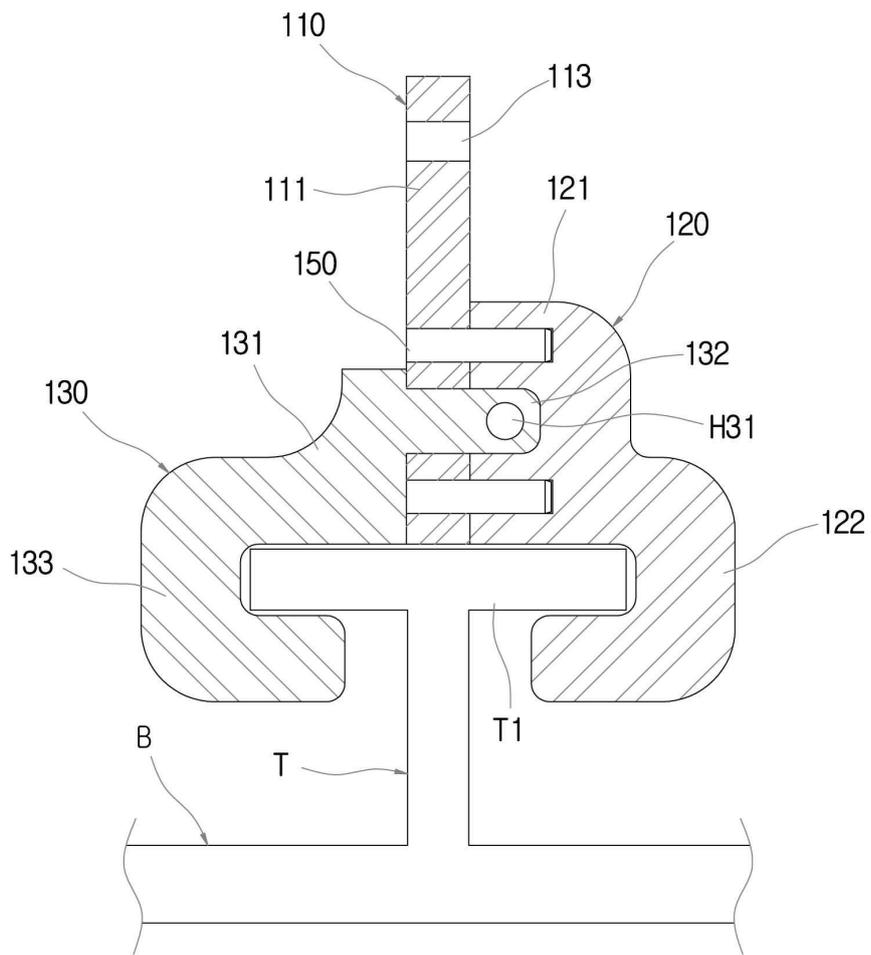
도면3



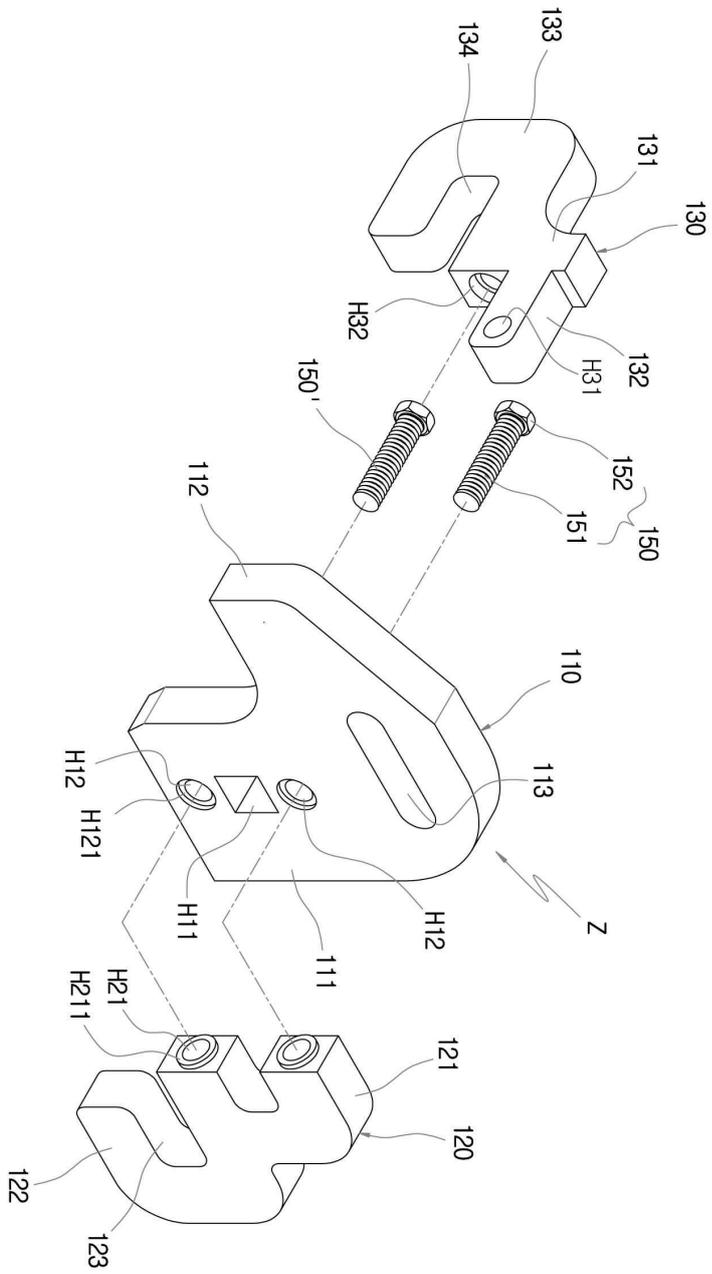
도면4



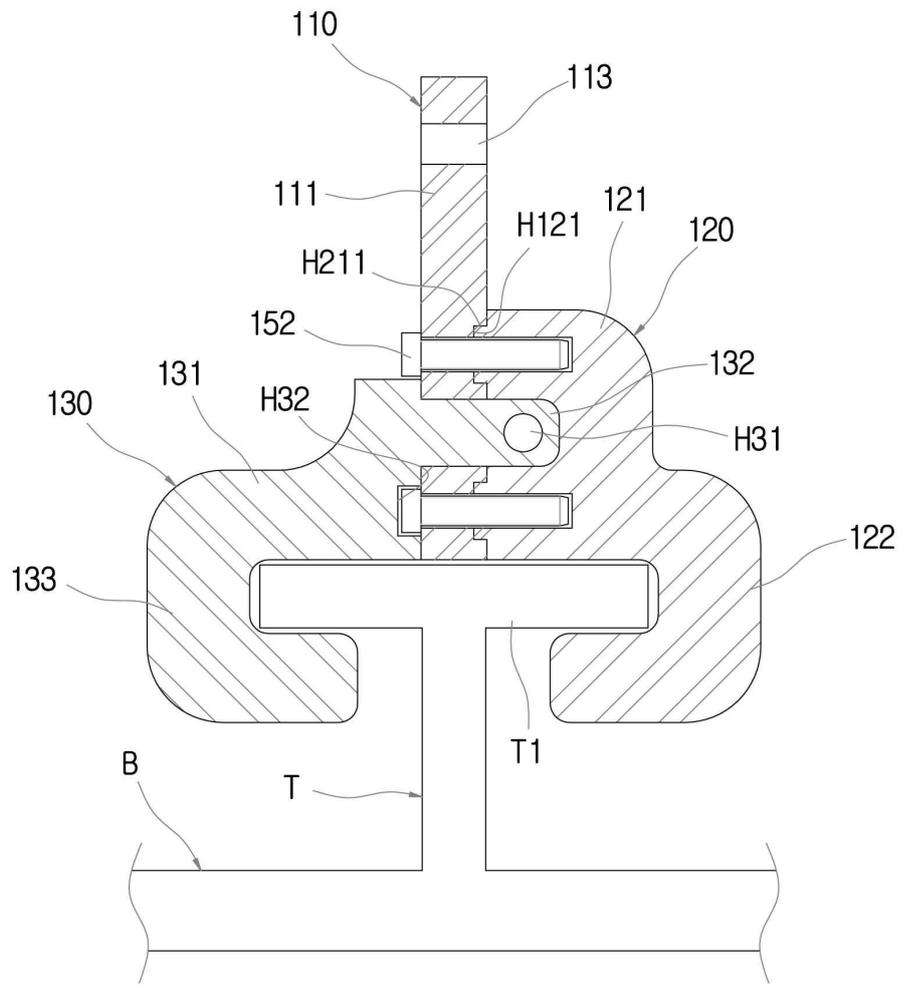
도면5



도면6



도면7



도면8

