(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0131726
(43) 공개일자 2015년11월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 90/00 (2006.01) *B65D 88/22* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0058859
(22) 출원일자 2014년05월16일
심사청구일자 2014년05월16일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93
(72) 발명자
이원규
울산광역시 중구 강북로 123, 102동 1106호(옥교동, 태화강엑소디움)
박세명
경상북도 경주시 외동읍 둔전남길 7
(74) 대리인
특허법인우인

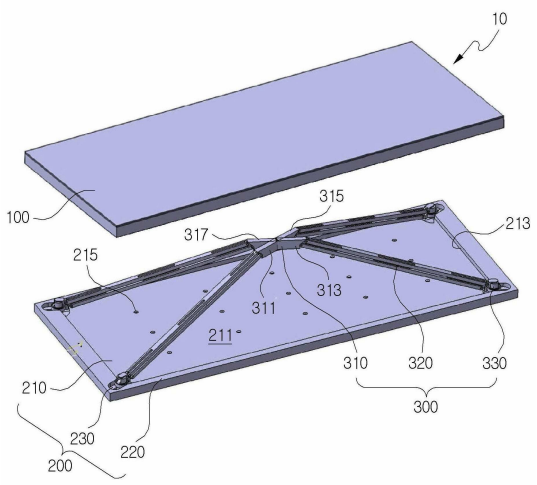
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 **컨테이너 체결 장치**

(57) 요 약

본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 체결 장치는, 제1판, 상기 제1 판에 대향하는 제2 판, 및 상기 제1 판에 회동 가능하게 연결되고 상기 제2 판에 수용 가능한 링크부를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도2



명 세 서

청구범위

청구항 1

제1 판,

상기 제1 판에 대향하는 제2 판, 및

상기 제1 판에 회동 가능하게 연결되고 상기 제2 판에 수용 가능한 링크부

를 포함하는 컨테이너 체결 장치.

청구항 2

제1 항에서,

상기 링크부는,

상기 제1 판에 연결되는 지지부,

상기 지지부에 회동 가능하게 연결되는 본체, 및

상기 본체에 회동 가능하게 연결되는 이동부

를 포함하는 컨테이너 체결 장치.

청구항 3

제2 항에서,

상기 지지부와 상기 본체는 제1 힌지부를 통해 연결되는 컨테이너 체결 장치.

청구항 4

제3 항에서,

상기 이동부와 상기 본체는 상기 제1 힌지부의 반대쪽에서 제2 힌지부를 통해 연결되는 컨테이너 체결 장치.

청구항 5

제4 항에서,

상기 이동부는,

상기 제2 힌지부에 연결되는 바퀴 하우징, 및

상기 바퀴 하우징에 구비되는 바퀴

를 포함하는 컨테이너 체결 장치.

청구항 6

제5 항에서,

상기 이동부는,

상기 바퀴 하우징에 회전 가능하게 연결되는 가이드부를 더 포함하는 컨테이너 체결 장치.

청구항 7

제6 항에서,

상기 가이드부는 볼 베어링을 매개로 상기 바퀴 하우징에 연결되는 컨테이너 체결 장치.

청구항 8

제7 항에서,

상기 제2 판은,

상기 링크부를 수용하는 수용부, 및

상기 수용부의 주위에 구비되는 측벽부

를 포함하는 컨테이너 체결 장치.

청구항 9

제8 항에서,

상기 수용부는,

상기 링크부의 상기 지지부 및 상기 본체를 수용하는 제1 수용부, 및

상기 제1 수용부에 이어지되 상기 링크부의 상기 이동부를 수용하는 제2 수용부

를 포함하는 컨테이너 체결 장치.

청구항 10

제9 항에서,

상기 제1 수용부는,

직사각형 형상인 저면, 및

상기 측벽부로 이어지는 내측면

을 포함하는 컨테이너 체결 장치.

청구항 11

제10 항에서,

상기 제2 수용부는,

상기 저면의 꼭지점 부근에서 상기 측벽부와 상기 저면이 함몰되는 형상으로 마련되는 컨테이너 체결 장치.

청구항 12

제11 항에서,

상기 제2 수용부는,

상기 측벽부가 상기 저면까지 함몰되어 마련되는 제1 공간,

상기 제1 공간의 하측에서 상기 저면이 부분적으로 함몰되어 마련되는 제2 공간, 및

상기 제2 공간 부근에서 상기 저면이 함몰되어 마련되되 상기 제2 공간으로 이어지는 제3 공간

을 포함하는 컨테이너 체결 장치.

청구항 13

제12 항에서,

상기 제3 공간은 상기 제2 공간으로 향할수록 깊이가 깊어지되 폭은 좁아지는 컨테이너 체결 장치.

청구항 14

제8 항에서,

상기 수용부는 하나 이상의 배수구

를 포함하는 컨테이너 체결 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 컨테이너 체결 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 전 세계적으로 국가간 도시간 교역 규모가 크게 증가하면서 물동량도 증가하고 있는데, 이 중에서도 특히 운송비용이 저렴한 해로를 통한 물동량이 비약적으로 증가하고 있다. 이와 같은 물동량의 폭발적 증가에 발맞추어, 대량의 화물을 수용할 수 있는 10,000 TEU급 이상의 초대형 선박이 이미 등장하였을 뿐만 아니라, 컨테이너 터미널의 규모도 이러한 초대형 선박이 접안할 수 있을 정도로 점차 커지고 있다. 또한, 이러한 컨테이너 터미널에는 초대형 선박에 대하여 컨테이너를 선적하거나 하역할 수 있는 대형 크레인이 다수 설치되어 있다.

[0003] 일반적으로 컨테이너 크레인은 선박과 부두 사이에서 컨테이너를 선적하고 하역하는 장비로서, 이러한 컨테이너 크레인의 선적 및 하역속도는 부두 전체의 최대 화물 처리 능력을 결정하는 핵심적인 요소이다.

[0004] 컨테이너의 선적과 하역에 사용되는 설비로서, 종래의 컨테이너 크레인은 도 1에서 도시된 바와 같이 복수의 차륜(W)이 구비된 차대(D) 상에 포스트(P)와 빔(beam:B)에 의해 게이트(gate) 형태의 프레임을 구성하고, 이 빔(B) 상에서 횡방향으로 이동하면서 컨테이너(N)를 권상(卷上)하는 트롤리(trolley:T)를 장착한 구조를 취하였다.

[0005] 이러한 컨테이너 크레인은 차륜(W)의 구동 및 방향 전환에 의해 전후진은 물론 횡진 및 회전까지 하면서 컨테이너(N)를 이송하게 된다.

[0006] 한편, 트롤리(T)에는 컨테이너(N)와 고정 결합되는 스프레더(spreader: S)가 구비되는데, 이 스프레더(S)는 가로 길이 및 세로 길이가 각기 상이한 규격이 다른 컨테이너와 모두 고정 결합될 수 있도록 신축식으로 구성된다.

[0007] 이러한 컨테이너를 선적하거나 하역하는 경우 복수의 컨테이너를 적층한다. 그런데 상측 컨테이너의 저면이 하측 컨테이너의 상면에 정확히 맞지 않으면 상측 컨테이너와 하측 컨테이너가 잘 체결되지 않으므로 문제이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 실시예는 상측 컨테이너와 하측 컨테이너의 방향이 어긋나더라도 용이하게 체결될 수 있게 하는 컨테이너 체결 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 체결 장치는, 제1 판, 상기 제1 판에 대향하는 제2 판, 및 상기 제1 판에 회동 가능하게 연결되고 상기 제2 판에 수용 가능한 링크부를 포함할 수 있다.

[0010] 한편, 상기 링크부는, 상기 제1 판에 연결되는 지지부, 상기 지지부에 회동 가능하게 연결되는 본체, 및 상기 본체에 회동 가능하게 연결되는 이동부를 포함할 수 있다.

[0011] 한편, 상기 지지부와 상기 본체는 제1 힌지부를 통해 연결될 수 있다.

[0012] 한편, 상기 이동부와 상기 본체는 상기 제1 힌지부의 반대쪽에서 제2 힌지부를 통해 연결될 수 있다.

[0013] 한편, 상기 이동부는, 상기 제2 힌지부에 연결되는 바퀴 하우징, 및 상기 바퀴 하우징에 구비되는 바퀴를 포함할 수 있다.

[0014] 한편, 상기 이동부는, 상기 바퀴 하우징에 회전 가능하게 연결되는 가이드부를 더 포함할 수 있다.

[0015] 한편, 상기 가이드부는 볼 베어링을 매개로 상기 바퀴 하우징에 연결될 수 있다.

[0016] 한편, 상기 제2 판은, 상기 링크부를 수용하는 수용부, 및 상기 수용부의 주위에 구비되는 측벽부를 포함할 수 있다.

[0017] 한편, 상기 수용부는, 상기 링크부의 상기 지지부 및 상기 본체를 수용하는 제1 수용부, 및 상기 제1 수용부에 이어지되 상기 링크부의 상기 이동부를 수용하는 제2 수용부를 포함할 수 있다.

[0018] 한편, 상기 제1 수용부는, 직사각형 형상인 저면, 및 상기 측벽부로 이어지는 내측면을 포함할 수 있다.

[0019] 한편, 상기 제2 수용부는, 상기 저면의 꼭지점 부근에서 상기 측벽부와 상기 저면이 함몰되는 형상으로 마련될 수 있다.

[0020] 한편, 상기 제2 수용부는, 상기 측벽부가 상기 저면까지 함몰되어 마련되는 제1 공간, 상기 제1 공간의 하측에서 상기 저면이 부분적으로 함몰되어 마련되는 제2 공간, 및 상기 제2 공간 부근에서 상기 저면이 함몰되어 마련되되 상기 제2 공간으로 이어지는 제3 공간을 포함할 수 있다.

[0021] 한편, 상기 제3 공간은 상기 제2 공간으로 향할수록 깊이가 깊어지되 폭은 좁아질 수 있다.

[0022] 한편, 상기 수용부는 하나 이상의 배수구를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0023] 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 체결 장치를 이용하면, 상측 컨테이너와 하측 컨테이너의 방향이 어긋나더라도 용이하게 체결할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 종래의 컨테이너 크레인을 나타내는 사시도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 체결 장치를 나타내는 부분 분해 사시도,

도 3은 도 2의 컨테이너 체결 장치가 사용되는 상태를 나타내는 사시도,

도 4는 도 2의 컨테이너 체결 장치의 링크부를 나타내는 부분 사시도,

도 5는 도 2의 컨테이너 체결 장치의 이동부를 나타내는 부분 사시도,

도 6은 도 2의 컨테이너 체결 장치의 안착부를 나타내는 부분 사시도,

도 7 내지 도 12는 도 2의 컨테이너 체결 장치의 작동 과정을 나타내는 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 이하의 설명 및 첨부된 도면들에서 실질적으로 동일한 구성요소들은 각각 동일한 부호들로 나타냄으로써 중복 설명을 생략하기로 한다. 또한 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0026] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[0027] 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함될 수 있다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자는 하나 이상의 다른 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.

[0028] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 체결 장치를 나타내는 부분 분해 사시도이고, 도 3은 도 2의 컨테이너 체결 장치가 사용되는 상태를 나타내는 사시도이다. 또한, 도 4는 도 2의 컨테이너 체결 장치의 링크부를 나타내는 부분 사시도이고, 도 5는 도 2의 컨테이너 체결 장치의 이동부를 나타내는 부분 사시도이며, 도 6은 도 2의 컨테이너 체결 장치의 안착부를 나타내는 부분 사시도이다.

[0029] 도 2 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 체결 장치(10)는, 상측 컨테이너(20)와 하측 컨테이너(30)의 사이에 구비되어 하측 컨테이너(30)에 상측 컨테이너(20)가 적층 및 체결되도록 보조한다. 컨테이너 체결 장치(10)는, 제1 판(100), 제2 판(200) 및 링크부(300)를 포함한다.

[0030] 제1 판(100)은 단면이 직사각형인 판 형상 부재로서, 상측 컨테이너(20)의 저면에 연결되거나 결합될 수 있다. 다른 실시예에서, 제1 판(100)은 상측 컨테이너(20)의 저면과 일체일 수 있다.

[0031] 제2 판(200)은 제1 판(100)에 대향하되 하측 컨테이너(30)의 상면에 연결되거나 결합될 수 있다. 다른 실시예에서, 제2 판(200)은 하측 컨테이너(30)의 상면과 일체일 수 있다.

[0032] 제2 판(200)은 단면이 직사각형인 판 형상 부재인 점에서 제1 판(100)의 형상과 유사하다. 일례로, 제2 판(200)의 단면의 형상과 크기는 제1 판(100)의 단면의 형상과 크기와 같을 수 있다.

[0033] 한편, 제2 판(200)은 제1 수용부(210), 측벽부(220) 및 제2 수용부(230)를 포함한다.

[0034] 제1 수용부(210)는 링크부(300)를 수용하는 오목한 공간이다. 제1 수용부(210)는 직사각형 형상인 저면(211)과, 측벽부(220)로 이어지는 내측면(213)을 포함한다. 저면(211)은 평평한 면이다.

[0035] 측벽부(220)는 제1 수용부(210)의 가장자리를 따라 구비된다. 측벽부(220)는 제1 수용부(210)의 저면(211)에 대비하면 소정 높이로 돌출된 형상이다.

[0036] 제2 수용부(230)는 후술할 링크부(300)의 이동부(330)를 수용하는 공간이다. 제2 수용부(230)는 제1 수용부(210)의 저면(211)의 꼭지점 부근에 구비된다.

[0037] 구체적으로, 저면(211)의 꼭지점 부근에서 측벽부(220)와 저면(211)이 함몰되는 형상으로 제2 수용부(230)가 형성될 수 있다.

[0038] 제2 수용부(230)는 제1 공간(231), 제2 공간(233) 및 제3 공간(235)을 포함할 수 있다.

[0039] 제1 공간(231)은 측벽부(220)가 저면(211)까지 함몰되어 형성되며, 이동부(330)가 수용되는 공간이다. 한편, 측벽부(220)가 함몰되는 깊이는 이동부(330)의 구조에 따라 달라질 수 있다. 일례로, 제1 공간(231)은 저면(211)이 함몰된 부분까지 포함할 수 있다.

[0040] 제2 공간(233)은 제1 공간(231)의 하측에서 저면(211)이 부분적으로 함몰되어 형성되며, 이동부(330)의 바퀴(333)가 부분적으로 수용되는 공간이다. 일례로, 제2 공간(233)의 형상은 바퀴(333)의 형상과 유사할 수 있다.

[0041] 제3 공간(235)은, 제2 공간(233) 부근에서 저면(211)이 함몰되어 제2 공간(233)으로 이어지는 부분이다. 제3 공간(235)은 이동부(330)의 바퀴(333)가 제2 공간(233)으로 쉽게 이동하도록 유도한다. 일례로, 제3 공간(235)은 제2 공간(233)으로 향할수록 깊어지되 폭은 좁아지는 구조를 포함할 수 있다. 즉, 제3 공간(235)의 형상은 부채꼴을 포함할 수 있다.

[0042] 제1 수용부(210)와 제2 수용부(230)에는 빗물이나 물의 고임으로 인하여 컨테이너 체결 장치(10)의 미끄러짐을 방지하는 하나 이상의 배수구(215)가 구비될 수 있다. 배수구의 일실시예로 제1 수용부(210)의 저면(211)과 제2 수용부(230)의 제2 공간(233)에 하나 이상의 배수구(215)가 구비될 수 있다. 배수구(215)의 형상은 물을 배출시키는 기술 사상 안에서 다양하게 변형실시가 가능하며, 일실시예로 원형으로 구비될 수 있다.

[0043] 링크부(300)는 제1 판(100)과 제2 판(200)의 사이에 구비되되, 제1 판(100)에 회동 가능하게 연결되고 제2 판(200)에 수용 가능하다. 한편, 링크부(300)는 지지부(310), 본체(320) 및 이동부(330)를 포함한다.

[0044] 지지부(310)는 제1 판(100)에 연결된다. 지지부(310)는 제1 판(100)의 저면의 중심에 부착되거나 고정될 수 있다. 지지부(310)는 제1 지지부(311), 제2 지지부(313), 제3 지지부(315) 및 제4 지지부(317)를 포함하는 대략 X자 형상을 이룬다. 즉, 제1 지지부(311)와 제3 지지부(315)가 이루는 직선이, 제2 지지부(313)와 제4 지지부(317)가 이루는 직선과 교차한다. 다만, 지지부(310)의 형상이 이에 한정되는 것은 아니다.

[0045] 본체(320)는 제1 힌지부(340)를 통해 지지부(310)에 회동 가능하게 연결된다. 본체(320)는 동일한 구조로 이루어지는 4개가 구비되며, 제1 내지 제4 지지부(311, 313, 315, 317)에 각각 연결된다. 다만, 본체(320)의 수는 4

개에 한정되는 것이 아니고, 지지부(310)의 구조에 따라 4개보다 많거나 적게 구비될 수도 있다.

[0046] 본체(320)는 단면이 직사각형인 막대기(bar) 형상일 수 있다. 본체(320)는 제1 본체(321) 및 제2 본체(323)를 포함한다. 제1 본체(321) 및 제2 본체(323)는 모두 막대기 형상이고 서로 접촉하거나 일정 거리만큼 이격될 수도 있다.

[0047] 제1 본체(321)는 제1-1 힌지부(341)를 통해 제1 지지부(311)에 회동 가능하게 연결된다. 제2 본체(323)는 제1-2 힌지부(343)를 통해 제1 지지부(311)에 회동 가능하게 연결된다.

[0048] 이동부(330)는 본체(320)에 회동 가능하게 연결된다. 또한, 이동부(330)는 제1 수용부(210)의 저면(211)을 따라 이동함으로써 본체(320)가 지지부(310)에 대해 쉽게 회전할 수 있게 한다.

[0049] 이동부(330)는 제1 하우징(331), 제2 하우징(332), 바퀴(333) 및 가이드부(335)를 포함한다.

[0050] 제1 하우징(331)은 제2 힌지부(350)를 통해 제1 힌지부(340)의 반대쪽에서 본체(320)에 연결된다.

[0051] 제2 하우징(332)는 제1 하우징(331)에 회동 가능하게 연결된다. 제2 하우징(332)는 도 5의 Z축 방향을 중심으로 회전할 수 있다. 다만, 필요에 따라 제2 하우징(332)이 제1 하우징(331)에 고정되게 할 수도 있다.

[0052] 바퀴(333)는 제2 하우징(332)에 회전 가능하게 장착된다. 바퀴(333)는 도 5의 X축 방향을 중심으로 회전할 수 있다.

[0053] 가이드부(335)는 제2 하우징(332)에 회전 가능하게 연결된다. 가이드부(335)는 도 5의 Z축 방향을 중심으로 회전 가능하다. 가이드부(335)의 내주면(337)과 제2 하우징(332)의 외주면(338) 사이에 볼 베어링(339)을 부분적으로 구비할 수도 있다.

[0054] 도 7 내지 도 12는 도 2의 컨테이너 체결 장치의 작동 과정을 나타내는 사시도이다. 이하에서는 도 2 내지 도 6 및 도 7 내지 도 12를 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너 체결 장치의 작동 과정을 구체적으로 설명하기로 한다.

[0055] 상측 컨테이너(20, 도 3)와 하측 컨테이너(30, 도3) 사이에 컨테이너 체결 장치(10)가 구비되면, 상측 컨테이너(20)의 하중이 제1 판(100)에 가해진다. 이에 따라 링크부(300)의 본체(320)가 회동하기 시작하고, 이동부(330)의 바퀴(333)가 제2 판(200)의 제1 수용부(210)의 저면(211)을 따라 이동하기 시작한다.

[0056] 그런데 상측 컨테이너(20, 도3)와 하측 컨테이너(30, 도3)의 방향이 어긋나 있으므로, 이동부(330) 중 일부는 측벽부(220)에 닿고 다른 일부는 측벽부(220)에 닿지 않는다. 이동부(330)가 측벽부(220)에 닿는 경우에는 가이드부(335)가 측벽부(220)에 접촉하면서 회전하므로 이동부(330)가 측벽부(220)를 따라 이동한다. 그 과정에서, 처음에는 측벽부(220)에 닿지 않았던 이동부(330)도 측벽부(220)에 닿게 되고 측벽부(220)를 따라 이동한다. 이동부(330)는 본체(320)에 연결되고, 본체(320)는 지지부(310)를 통해 제1 판(100)에 연결되므로, 이동부(330)의 이동 궤적을 따라 제1 판(100)도 이동한다. 즉, 제1 판(100)이 방향을 바꾼다. 제1 판(100)에 연결된 상측 컨테이너(20)도 방향을 바꾼다.

[0057] 이동부(330)는 측벽부(220)를 따라 이동하다가 제2 수용부(230)의 제1 공간(231)에 도달하면 멈춘다. 측벽부(220)에 먼저 닿았던 이동부(330)가 먼저 멈추고 나중에 측벽부(220)에 닿았던 이동부(330)는 나중에 멈춘다.

[0058] 이동부(330)가 이동하다가 멈추는 과정에서, 제1 판(100) 및 상측 컨테이너(20)가 방향을 바꾸므로, 상측 컨테이너(20)와 하측 컨테이너(30)의 방향이 일치하게 된다. 또한, 그 과정에서 상측 컨테이너(20)가 하측 컨테이너(30)에 안착하여 체결될 수 있다. 한편, 컨테이너 체결 장치(100)는 제2 판(200)의 제1 수용부(210) 및 제2 수용부(230)에 수용된다.

[0059] 이상과 같이, 본 실시예에 따르면, 하측 컨테이너와 이에 적층될 상측 컨테이너의 방향이 서로 어긋나더라도 적층 과정에서 상측 컨테이너가 방향을 바꾸도록 유도할 수 있다. 따라서 본 실시예에 따른 컨테이너 체결 장치를 사용하는 경우 적층될 컨테이너의 방향을 정확히 일치시키지 않더라도 용이하게 컨테이너의 하역이나 적재 작업을 실시할 수 있다.

[0060] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예 및 첨부된 도면들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

[0061] 10: 컨테이너 체결 장치 20: 상측 컨테이너

30: 하측 컨테이너 100: 제1 판

200: 제2 판 210: 제1 수용부

211: 저면 213: 내측면

215: 배수구

220: 측벽부 230: 제2 수용부

231: 제1 공간 233: 제2 공간

235: 제3 공간

300: 링크부 310: 지지부

311: 제1 지지부 313: 제2 지지부

315: 제3 지지부 317: 제4 지지부

320: 본체 321: 제1 본체

323: 제2 본체

330: 이동부 331: 제1 하우징

332: 제2 하우징 333: 바퀴

335: 가이드부 337: 내주면

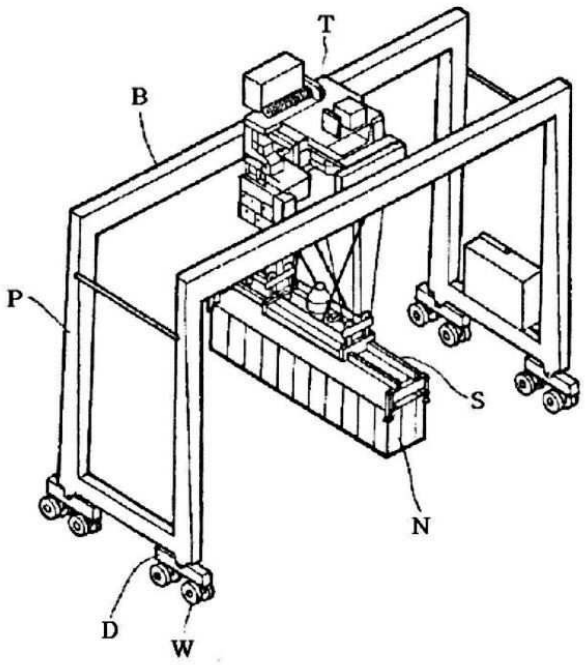
338: 외주면 339: 볼 베어링

340: 제1 힌지부 341: 제1-1 힌지부

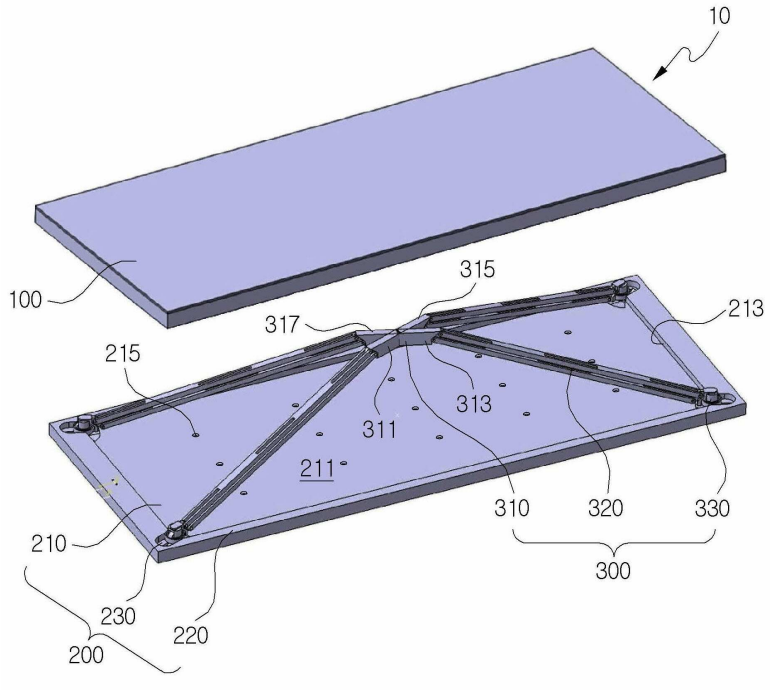
343: 제1-2 힌지부

도면

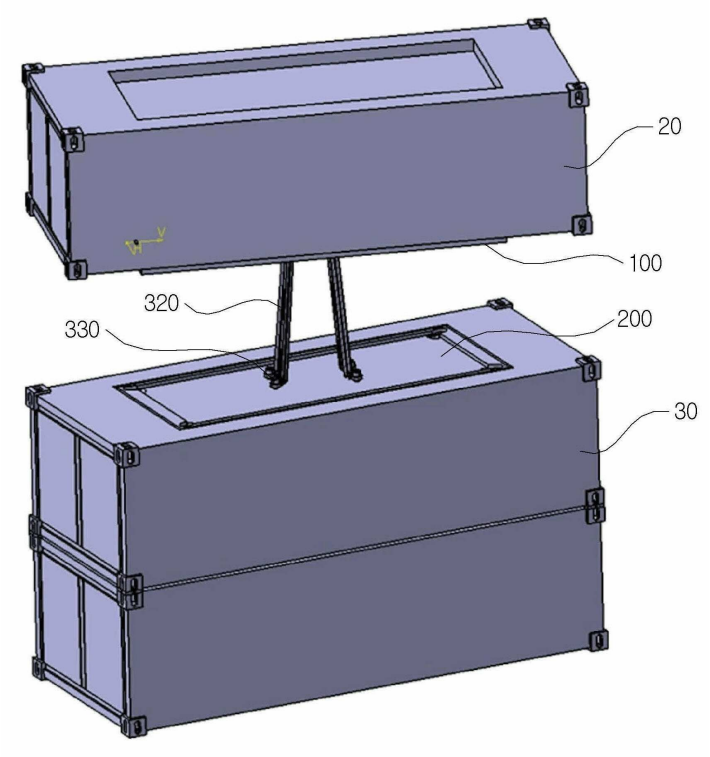
도면1


T
B
P
S
N
D
W

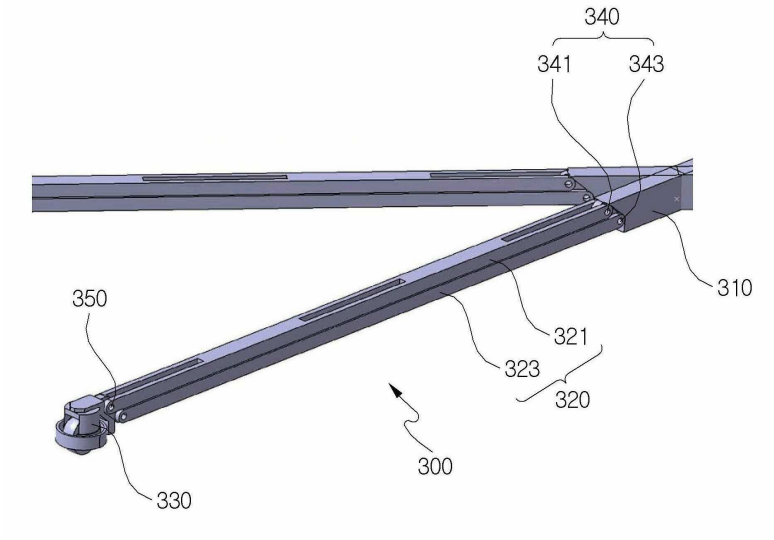
도면2


10
100
315
317
213
215
313
311
211
310
320
330
300
210
230
220
200

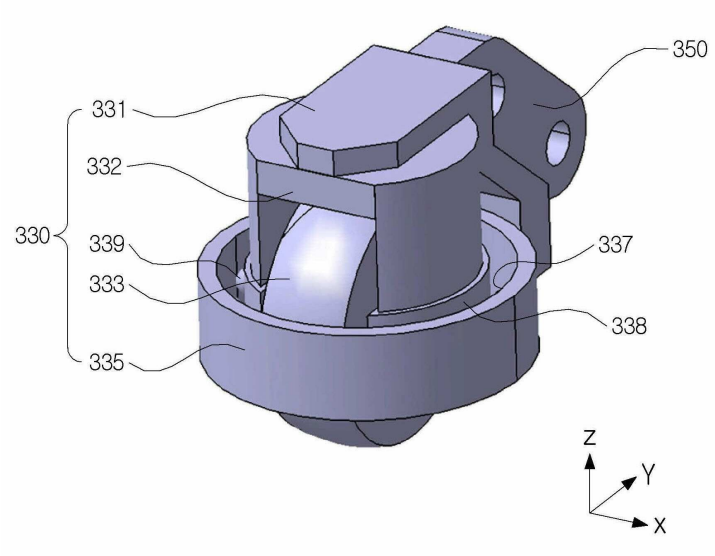
도면3



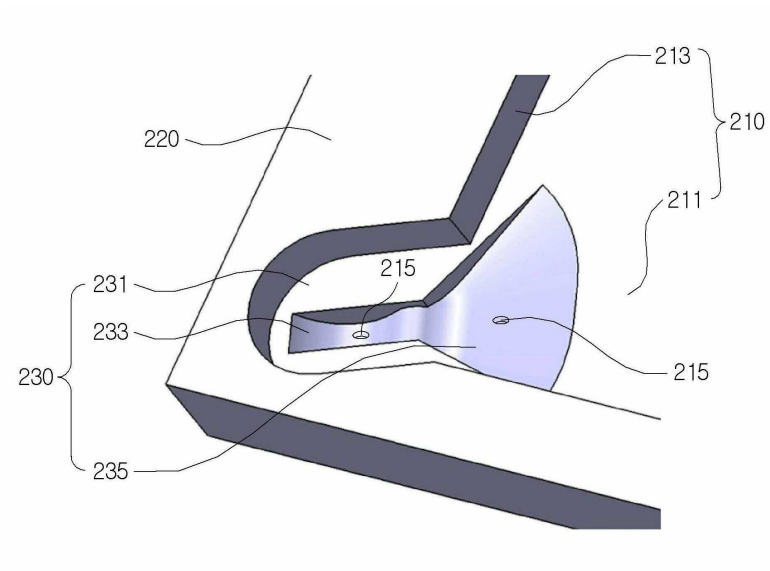
도면4



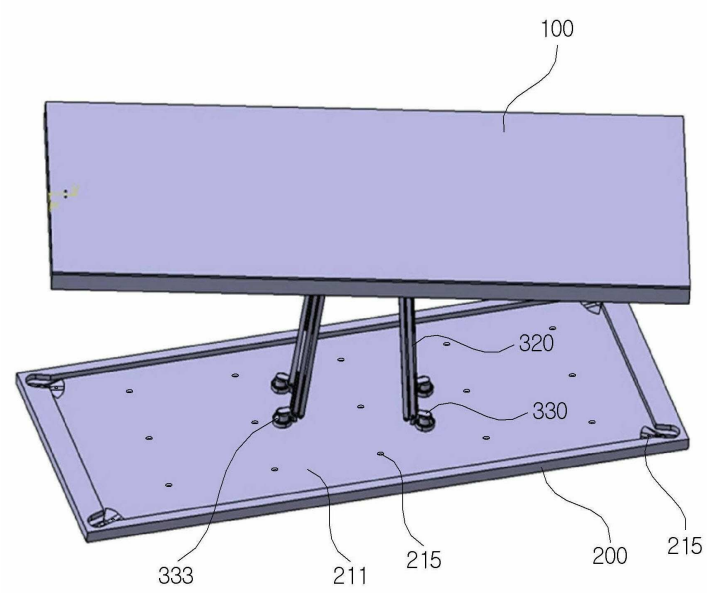
도면5


350
331
332
330
339
337
333
338
335
Z
Y
X

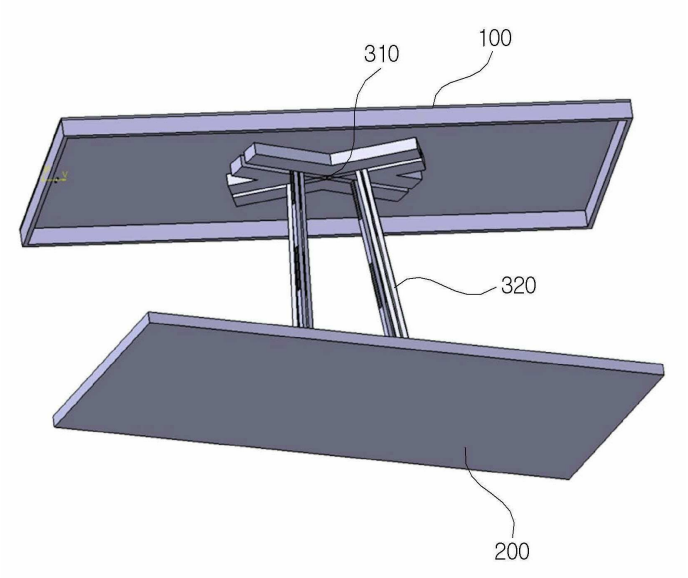
도면6


213
210
220
211
231
215
233
215
230
235

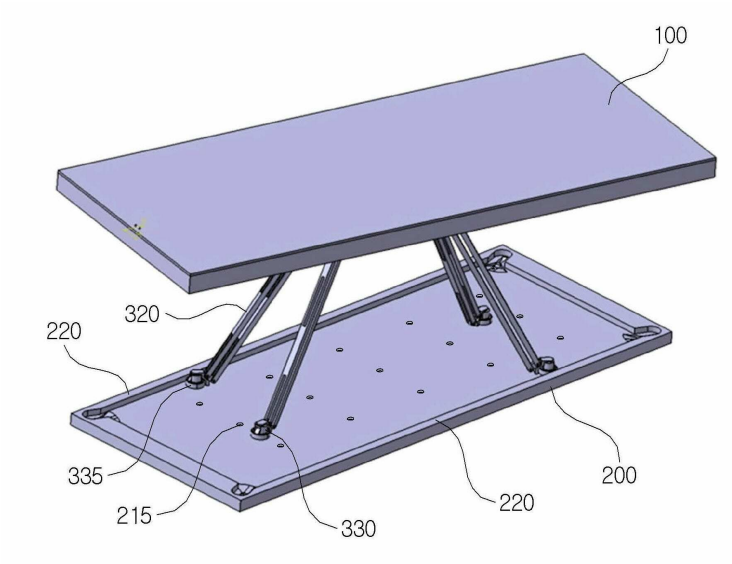
도면7



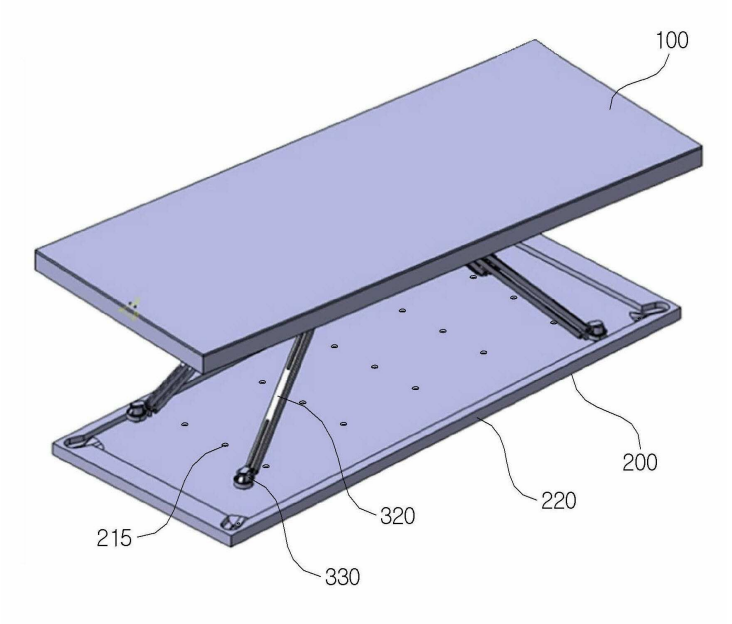
도면8



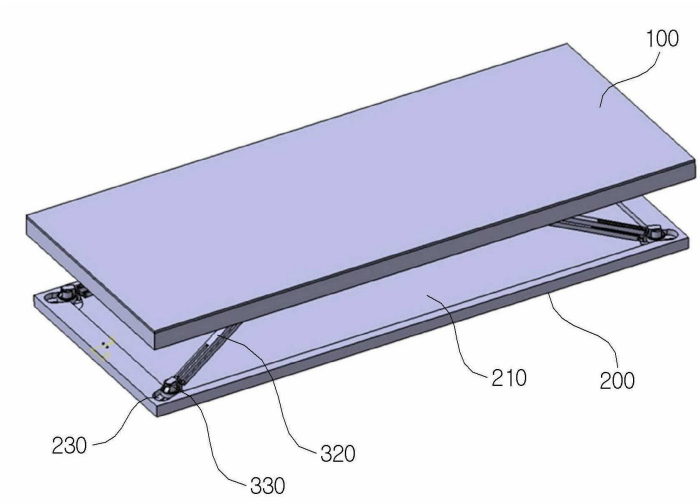
도면9



도면10



도면11



도면12

