



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년01월07일
(11) 등록번호 10-1347360
(24) 등록일자 2013년12월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B63B 25/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0010578

(22) 출원일자 2012년02월02일

심사청구일자 2012년02월02일

(65) 공개번호 10-2013-0089316

(43) 공개일자 2013년08월12일

(56) 선행기술조사문헌

JP62112690 U*

KR1020100006018 A*

US4361105 A

KR1020040072702 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성중공업 주식회사

서울특별시 서초구 서초대로74길 4 (서초동)

(72) 발명자

이성기

인천광역시 남구 용현4동 네오빌 301호

한유정

경상남도 거제시 해맞이공원길 53-4, 101-106

(74) 대리인

특허법인세림

전체 청구항 수 : 총 9 항

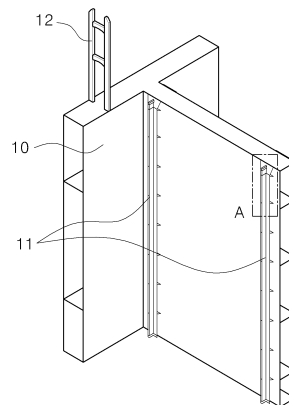
심사관 : 김경훈

(54) 발명의 명칭 컨테이너 지지장치

(57) 요약

컨테이너 지지장치가 개시된다. 본 발명의 실시예에 따른 컨테이너 지지장치는 선체 화물창 횡격벽에 고정되는 고정구와, 고정구에 힌지결합되고 회동에 의해 컨테이너가 적재되는 컨테이너 탑재부 내부로 단부가 돌출되는 회동구가 구비되는 회동지지부; 및 회동지지부의 회동구를 상기 컨테이너 탑재부측으로 밀거나 복귀시키는 가압력 또는 구동력을 부여하는 회동가압부;를 포함한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

선체 화물창 횡격벽에 고정되는 고정구와, 상기 고정구에 힌지 결합되고 회동에 의해 컨테이너가 적재되는 컨테이너 탑재부(CA) 내부로 단부가 돌출되는 회동구가 구비되는 회동지지부; 및

상기 회동지지부의 회동구를 상기 컨테이너 탑재부(CA)측으로 이동시키는 구동력을 제공하는 회동가압부;를 포함하고,

상기 회동구는 하부가 상기 고정구에 힌지결합되는 회동부 및 상기 회동부 상부에 형성되며 상기 회동부의 상부가 상기 컨테이너 탑재부(CA)로 회동된 상태에서 컨테이너 저면에 접촉되는 평탄면을 형성하는 지지부를 구비하고,

상기 회동부는 상기 컨테이너 탑재부(CA)에 인접한 측면부가 셀 가이드(cell guide)의 컨테이너 가이드면(GF)과 연속된 가이드면을 형성하는 컨테이너 지지장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 회동부는,

상기 회동부의 상부 및 하부 중 어느 하나 이상이 상기 화물창 횡격벽측으로 만곡되거나 경사진 형상을 가지는 컨테이너 지지장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 회동구는,

상기 회동부 하부에 형성되며, 상기 회동부의 상부가 상기 컨테이너 탑재부(CA)로 회동된 상태에서 상기 화물창 횡격벽에 접촉되는 접촉면을 형성하는 선체접속부;

를 더 포함하는 컨테이너 지지장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 선체접속부는,

상기 회동구가 회동되지 않은 상태에서 상기 화물창 횡격벽에 근접하거나 접촉되는 제1면; 및

상기 제1면과 다른 각도로 형성되며, 상기 회동구가 회동된 상태에서 상기 화물창 횡격벽에 접촉되는 제2면;

을 포함하는 컨테이너 지지장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 회동가압부는,

일측부가 상기 화물창 횡격벽에 결합되고, 타측부가 상기 회동지지부에 결합되며, 길이의 신축변형에 의해 상기 회동지지부를 회동시키는 실린더부재;

를 포함하는 컨테이너 지지장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 회동가압부는,

상기 회동지지부의 상단부를 내부에 수용가능한 홈부가 하부에 형성되며, 회전에 의해 상기 홈부가 이동되며 상기 회동지지부와 접촉상태가 해제되는 회전체;

를 포함하는 컨테이너 지지장치.

청구항 9

제1항, 제4항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 회동지지부 하측에 설치되는 센서를 구비하여, 상기 회동지지부 하측의 컨테이너의 적재상태를 감지하는 센싱부;

를 포함하는 컨테이너 지지장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 센싱부에서 컨테이너의 적층이 지정높이로 감지되면 상기 회동가압부에 제어신호를 출력하여 상기 회동지지부를 상기 컨테이너 탑재부(CA)측로 회동시키는 제어부;

를 포함하는 컨테이너 지지장치.

청구항 11

제1항, 제4항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 화물창 횡격벽에 설치된 셀 가이드(cell guide)가 갑판(deck) 상부로 연속하여 연장형성되는 컨테이너 지지장치.

명세서

기술분야

본 발명은 선박의 화물창 내부에 수용되는 컨테이너를 하단 지지하는 장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 컨테이너(container)(20)는 모양, 크기, 무게 등이 다른 화물들을 규격화된 용기안에 넣어서 운송함으로써, 화물의 손상을 막고 능률적이고 경제적으로 수송하기 위해 사용하는 상자형 용기(容器)이다.
- [0003] 일반적으로 컨테이너 고정 시스템(container securing system)은 컨테이너(container)를 선박에 싣고 운항하는데 있어서, 컨테이너를 안전하게 고정시켜 운송하기 위한 구조, 장치 및 부품(fitting)을 통칭하며, 크게 대형 구조물 종류와 컨테이너를 묶는 고정 부품(securing fitting)으로 분류할 수 있다.
- [0004] 도 1, 2는 종래기술에 따른 컨테이너 고정 시스템을 도시한 정면도 및 사시도이다.
- [0005] 도 1, 2를 참조하면, 컨테이너(20)는 해치커버(hatch cover)(13) 하측에 위치하는 화물창(cargo hold)(10) 내부의 선내 구역(IA)과, 해치커버(13) 상측의 선상(on deck) 구역(OA)으로 구분되어 탑재가 이루어진다.
- [0006] 컨테이너 고정 시스템의 대형 구조물로는 셀 가이드(cell guide)(11), 컨테이너 서포트(container support)(미도시), 래싱 브리지(lashing bridge)(12), 해치커버(13) 등이 있으며, 일반적으로 상기 해치커버(13)의 개폐는, 선박에 크레인이 별도로 구비된 경우를 제외하고는, 육상 크레인을 이용하여 이루어진다.
- [0007] 셀 가이드(11)는 컨테이너(20)의 측면을 상하로 가이드하여 다수의 컨테이너를 동일한 상하위치에서 적재, 배열시키고, 적재된 상태에서 측방향으로의 이동을 구속, 고정하는 역할을 하도록 화물창(10)의 횡격벽에 컨테이너의 너비에 해당되는 일정간격을 두고 설치된다.
- [0008] 도 3은 도 2의 A영역 측면도이다.
- [0009] 도 3을 참조하면, 셀 가이드(11)는 일반적으로 ㄱ자 형상의 앵글바(angle bar)를 화물창 횡격벽(10a)의 상단부에서 하단부까지 연장되는 수직길이 전반에 걸쳐 설치함으로써, 화물창 횡격벽(10a)에 평행한 평행연장부(11a)와, 상기 평행연장부(11a)에서 측방향으로 돌출된 수직연장부(11b)를 형성하게 된다.
- [0010] 화물창 횡격벽(10a)에 설치되는 셀 가이드(cell guide)(11)의 평행연장부(11a)가 컨테이너(20)의 측면을 상하로 가이드하는 컨테이너 가이드면(GF)을 형성하게 된다.
- [0011] 평행연장부(11a)와 수직연장부(11b)를 형성하는 앵글바는, 강판(thicker plate) 등으로 구성된 선체결합부(11c)를 매개로 하여 화물창 횡격벽(10a)에 용접 등의 방식으로 결합된다.
- [0012] 컨테이너 운반선(container ship)이 대형화됨에 따라, 적재가능한 컨테이너 운반선의 갯수는 증가하였으나, 컨테이너의 하중을 허용치에 맞추어 적재하는 경우 선박의 허용 하중을 초과하게 되므로, 일반적으로 컨테이너 내부에 허용치에 미달되는 하중으로 화물을 적재하고 있다.
- [0013] 컨테이너 운반선이 대형화될수록 해치커버의 갯수 또한 비례적으로 증가하여 선박에 하중 부담을 끼치고 있으며 (예를 들어, 12600TEU급 선박, 해치커버 하중 40ton, 갯수 78EA 인 경우, 3120ton/척), 해치커버를 하단 지지하기 위한 보조 부품 설치 등의 하부 보강 작업과 해치커버의 레벨(level)을 맞추는데 막대한 시수가 투입되고 있다.
- [0014] 또한, 해치 테두리판(hatch coaming)에 부품, 보강재를 용접시킴에 따른 피로 손상을 최소화하기 위해 추가적인 연마(grinding)작업을 실시해야 하며, 이러한 해치커버 설치 작업은 도크(dock)내에서 작업하는 경우가 많아 도크 회전율을 감소시킨다.
- [0015] 중량의 해치커버(hatch cover)를 도크까지 운반, 보관하는데 소요되는 물류 비용 또한 막대하며, 컨테이너 하역 (loading and unloading) 시 해치커버를 다른 위치로 운반한 후에야 선내 영역 내외부로 컨테이너를 운반할 수 있어 하역 작업의 생산성에도 악영향을 끼친다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 발명의 실시예들은 중량의 해치커버를 사용하지 않고도 선상 구역의 컨테이너 하중을 안정적으로 지지할 수 있는 컨테이너 지지장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0017] 본 발명의 일측면에 따르면, 선체 화물창 횡격벽(10a)에 고정되는 고정구(110)와, 상기 고정구(110)에 힌지결합되고 회동에 의해 컨테이너(20)가 적재되는 컨테이너 탑재부(CA) 내부로 단부가 돌출되는 회동구(120)가 구비되는 회동지지부(100); 및 상기 회동지지부의 회동구(120)를 상기 컨테이너 탑재부(CA)측으로 이동시키는 구동력을 제공하는 회동가압부;를 포함하는 컨테이너 지지장치가 제공될 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 회동구(120)는, 하부가 상기 고정구(110)에 힌지결합되는 회동부(121); 및 상기 회동부(121) 상부에 연결형성되며, 상기 회동부(121)의 상부가 상기 컨테이너 탑재부(CA)로 회동된 상태에서 컨테이너(20) 저면에 접촉되는 평탄면을 형성하는 지지부(122);를 포함할 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 회동부(121)는, 상기 컨테이너 탑재부(CA)에 인접한 측면부가 셀 가이드(cell guide)(11)의 컨테이너 가이드면(GF)과 연속된 가이드면을 형성할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 회동부(121)는, 상기 회동부(121)의 상부 및 하부 중 어느 하나 이상이 상기 화물창 횡격벽(10a)측으로 만곡되거나 경사진 형상을 가질 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 회동구(120)는, 상기 회동부(121) 하부에 연결형성되며, 상기 회동부(121)의 상부가 상기 컨테이너 탑재부(CA)로 회동된 상태에서 상기 화물창 횡격벽(10a)에 접촉되는 접촉면을 형성하는 선체접속부(123);를 더 포함할 수 있다.
- [0022] 또한, 상기 선체접속부(123)는, 상기 회동구(120)가 회동되지 않은 상태에서 상기 화물창 횡격벽(10a)에 근접하거나 접촉되는 제1면; 및 상기 제1면과 다른 각도로 형성되며, 상기 회동구(120)가 회동된 상태에서 상기 화물창 횡격벽(10a)에 접촉되는 제2면;을 포함할 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 회동가압부는, 일측부가 상기 화물창 횡격벽(10a)에 결합되고, 타측부가 상기 회동지지부(100)에 결합되며, 길이의 신축변형에 의해 상기 회동지지부(100)를 회동시키는 실린더부재(210);를 포함할 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 회동가압부는, 상기 회동지지부(100)의 상단부를 내부에 수용가능한 홈부가 하부에 형성되며, 회전에 의해 상기 홈부가 이동되며 상기 회동지지부(100)와의 접속상태가 해제되는 회전체(230);를 포함할 수 있다.
- [0025] 또한, 상기 회동지지부(100) 하측에 설치되는 센서(310)를 구비하여, 상기 회동지지부(100) 하측의 컨테이너(20)의 적재상태를 감지하는 센싱부(도면부호 미표기);를 포함할 수 있다.
- [0026] 또한, 상기 센싱부에서 컨테이너(20)의 적층이 지정높이로 감지되면 상기 회동가압부에 제어신호를 출력하여 상기 회동지지부(100)를 상기 컨테이너 탑재부(CA)측으로 회동시키는 제어부(미도시);를 포함할 수 있다.
- [0027] 또한, 상기 화물창 횡격벽(10a)에 설치된 셀 가이드(cell guide)(11)가 갑판(deck) 상부로 연속하여 연장형성될 수 있다.

발명의 효과

- [0028] 본 발명은, 선체 화물창 횡격벽상에서 회동에 의해 컨테이너 탑재부 내부로 단부가 돌출되는 회동지지부와, 회동지지부에 회전 가압력 또는 구동력을 부여하는 회동가압부를 구비하여, 중량의 해치커버를 사용하지 않고도 선상 구역의 컨테이너 하중을 안정적으로 지지할 수 있도록 한다.
- [0029] 셀 가이드의 컨테이너 가이드면과 선체 횡격벽 사이에 형성되는 여유공간부상에 설치할 수 있어, 본 발명의 실시예에 따른 컨테이너 지지장치의 설치공간을 확보하기 위한 부수적인 작업이 수반되지 않으며, 용접, 볼트 체결 등에 의해 간단하게 고정 설치할 수 있다.
- [0030] 기존의 해치커버를 사용하지 않고도 선상에 컨테이너를 적재할 수 있도록 함으로써, 수천톤의 해치커버 중량을 저감시키고, 저감된 중량만큼의 화물 추가 적재가 가능하도록 한다.
- [0031] 또한, 기존에는 선내 화물 적재를 위해서는 해치커버를 다른 해치커버측으로 운반하는 작업이 전제되어야 하여 컨테이너 하역 작업이 해치커버의 면적에 대응되는 단위로 이루어졌으나, 화물창 횡격벽에 설치된 다수의 컨테이너 지지장치를 선택적으로 작동시킴으로써 컨테이너 하나에 대응되는 열단위로 자유롭게 신속하게 컨테이너의

하역이 이루어질 수 있다.

- [0032] 또한, 해치커버 하측에 위치하던 셀 가이드를 선상까지 연장 형성할 수 있어, 선상까지 연장된 셀 가이드 상부를 래싱 브리지로 사용하거나, 래싱 브리지와 함께 선상의 컨테이너를 고박하는 장비로 사용할 수 있다.
- [0033] 또한, 기존에 해치커버를 기준으로 선내, 선상으로 구분하여 컨테이너를 적재하는 방식에서 탈피하여, 화물창 내부에 컨테이너를 적재하는 중에 설정하중이 초과하게 되면, 본 발명의 실시예에 따른 컨테이너 지지장치를 작동시킨 후, 그 상측에 연속하여 적재가 이루어질 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

- [0034] 도 1 - 종래기술에 따른 컨테이너 고정 시스템을 도시한 정면도
- 도 2 - 도 1의 사시도
- 도 3 - 도 2의 A영역 측면도
- 도 4 - 본 발명의 제1실시예에 따른 컨테이너 지지장치를 도시한 측면도
- 도 5 - 도 4에 나타난 제1실시예에 따른 컨테이너 지지장치의 사시도
- 도 6 - 도 4의 작동과정을 설명하고자 도시한 측면도
- 도 7 - 본 발명의 제2실시예에 따른 컨테이너 지지장치를 도시한 측면도
- 도 8 - 도 7에 나타난 제2실시예에 따른 컨테이너 지지장치의 사시도
- 도 9 - 도 7의 작동과정을 설명하고자 도시한 측면도
- 도 10 - 본 발명의 제3실시예에 따른 컨테이너 지지장치를 도시한 정면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0035] 이하, 본 고안의 바람직한 실시예에 대해 첨부된 도면을 참조하여 자세히 설명하면 다음과 같다.
- [0036] 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 컨테이너 지지장치를 도시한 측면도이며, 도 5는 도 4에 나타난 제1실시예에 따른 컨테이너 지지장치의 사시도이다.
- [0037] 도 4 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 제1실시예에 따른 컨테이너 지지장치는, 컨테이너가 적재되는 컨테이너 탑재부(CA) 내부로 단부가 회동되는 회동지지부(100)와, 상기 회동지지부(100)의 단부 위치를 회동 조정하는 회동가압부(도면부호 미표기)로 이루어진다.
- [0038] 상기 회동지지부(100)는, 선체 화물창 횡격벽(10a)에 고정되는 고정구(110)와, 상기 고정구(110)에 힌지결합된 상태에서 회동에 의해 상기 컨테이너 탑재부(CA) 내부로 단부가 돌출되거나 상기 컨테이너 탑재부(CA) 외부로 복귀되는 회동구(120)가 구비된다.
- [0039] 여기서, 상기 컨테이너 탑재부(CA)는, 선체의 화물창(10) 내부 중에서도 실질적으로 컨테이너의 적재 및 상하 이송경로로 활용되는 공간부를 지칭한 것으로, 상기 화물창 횡격벽(10a)에 설치되는 셀 가이드(cell guide)(11)의 컨테이너 가이드면(GF)이 그 경계가 된다.
- [0040] 이에 따라, 상기 화물창 횡격벽(10a)과 컨테이너 가이드면(GF) 사이에는, 상기 셀 가이드의 선체결합부(11c)의 너비와 상기 평행연장부(11a)의 두께를 합한만큼의 이격 거리가 형성되며, 본 발명의 실시예에 따른 컨테이너 지지장치는 상기 화물창 횡격벽(10a)과 컨테이너 가이드면(GF) 사이에 형성되는 여유공간부상에 설치된다.
- [0041] 상기 고정구(110)는, 상기 회동구(120)가 축결합되는 힌지축(도면부호 미표기)을 상기 화물창 횡격벽(10a)상의 지정위치에 견고하게 설치가능한 골조를 제공한다면, 단순한 판형상 등의 실시예를 포함하며 특정한 구조와 형상으로 한정되지 않는다.
- [0042] 상기 회동구(120)는, 상하방향으로의 연장길이를 가지며 하부가 상기 고정구(110)에 힌지결합되는 회동부(121)와, 상기 회동부(121)의 상부가 상기 컨테이너 탑재부(CA)로 회동된 상태에서 컨테이너(20) 저면에 접촉되는 평탄면을 제공하도록 상기 회동부(121) 상부에 연결형성되는 지지부(122)로 이루어진다.

- [0043] 상기 회동부(121) 중 상기 컨테이너 탑재부(CA)에 인접한 측면부는, 상기 회동구(120)가 상기 컨테이너 탑재부(CA)측으로 회동되지 않은 상태에서, 상기 셀 가이드(11)의 컨테이너 가이드면(GF)과 연속된 가이드면을 이루는 형상을 가진다.
- [0044] 여기서, 상기 컨테이너 가이드면(GF)과 연속된 가이드면을 이룬다는 것은, 본 발명의 실시예에 따른 컨테이너 지지장치가 상기 셀가이드(11)의 연속된 연장경로상에 설치되는 경우, 상기 회동부(121)가 상기 셀 가이드(11) (특히, 상기 평행연장부(11a))와 함께 컨테이너의 측면 또는 모서리를 가이드 가능한 측면형상을 가지는 것을 의미한다.
- [0045] 도 4 내지 도 5에 도시된 본 발명의 제1실시예에서 상기 회동부(121)의 측면부는 상기 셀 가이드의 평행연장부(11a)가 형성하는 컨테이너 가이드면(GF)과 동일한 상하 수직선상에 위치하며, 이에 따라, 상기 컨테이너 가이드면(GF)이 일부구간 형성되지 않아 컨테이너의 상하 이송이 완만하게 이루어지지 않게 되는 것을 방지할 수 있다.
- [0046] 상기 회동가압부(도면부호 미표기)는, 상기 회동지지부의 회동구(120)를 상기 컨테이너 탑재부(CA)측으로 밀거나 복귀시키는 가압력 또는 구동력을 부여하는 구성요소로, 길이가 신축변형, 위치이동, 회전 등의 작동 방식에 의해 상기 회동지지부의 회동구(120)의 위치를 이동시킬 수 있다.
- [0047] 도 4 내지 도 5에 도시된 실시예에서, 상기 회동가압부는, 일측부가 상기 화물창 횡격벽(10a) 또는 고정구(110)에 결합되고, 타측부가 상기 회동구(120)에 결합되며, 길이의 신축변형에 의해 상기 회동지지부(100)를 회동시키는 실린더부재(210)로 이루어진 구조를 가진다.
- [0048] 상기 실린더부재(210)의 양단부를 상기 화물창 횡격벽(10a)(또는 상기 고정구(110))과 상기 회동구(120)상에 고정시킴에 있어서는, 상기 회동구(120)의 회동에 연동하여 방향전환이 원활하게 이루어질 수 있도록 양단부 각각을 힌지결합한다.
- [0049] 한편, 상기 회동지지부(100) 하측의 컨테이너(20)의 적재상태를 감지하는 센싱부(도면부호 미표기)와, 상기 센싱부에서 컨테이너(20)의 적층이 지정높이로 감지되면 상기 회동가압부에 제어신호를 출력하여 상기 회동지지부(100)를 상기 컨테이너 탑재부(CA)측으로 회동시키는 제어부(미도시)를 구비할 수 있다.
- [0050] 상기 회동지지부(100) 하측 중 컨테이너의 적재가 이루어지게 되는 지정위치(예를 들어, 상기 화물창(10) 내부에서 최상부에 적재되는 컨테이너 위치)에 센서(310)를 설치하면, 상기 센서(310)를 이용해 상기 제어부에서 컨테이너 적재 상태를 자동으로 인식하여 상기 회동가압부를 작동시킬 수 있다.
- [0051] 이에 따라, 컨테이너 하역 시, 작업자가 육안으로 컨테이너의 적재상태를 확인하면서, 상기 회동가압부를 작동시키는 것이 아니라, 상기 센싱부와 제어부에 의해 상기 센서(310)의 설치위치에 대응되는 높이까지 컨테이너의 적재가 이루어졌는지 여부를 자동으로 실시간 감지하며 적시에 상기 회동가압부를 작동시킬 수 있다.
- [0052] 도 6의 (a), (b)는 도 4에 도시된 본 발명의 제1실시예에 따른 컨테이너 지지장치의 작동과정을 설명하고자 도시한 측면도이다.
- [0053] 화물창(10) 내부에 컨테이너(20)를 적재 중에는, 상기 센서(310)의 감지영역을 상측에서 하측으로 통과하는 컨테이너(20)가 간헐적으로 감지되다가, 도 6의 (a)에 도시된 바와 같이, 상기 센서(310)의 설치위치까지 적재되면 상기 센서(310)에 지속적으로 컨테이너(20)가 감지되게 된다.
- [0054] 상기 센서(310)에 설정시간(예를 들어, 1분, 5분 등) 이상 상기 컨테이너(20)가 감지되면, 상기 제어부에서 상기 회동가압부로 제어신호를 출력하고, 상기 회동가압부가 작동되며, 도 6의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 회동지지부(100)를 상기 컨테이너 탑재부(CA)측으로 밀어내며 회동시키게 된다.
- [0055] 상기 회동구(120)는, 도 6의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 컨테이너 탑재부(CA)측으로 돌출된 상태에서 상측의 컨테이너(20) 하중을 지지하게 되는데, 상기 회동부(121) 하부에 상기 화물창 횡격벽(10a)에 접촉되는 접촉면을 형성하는 선체접속부(123)를 연결형성하면, 상기 화물창 횡격벽(10a)을 기준면으로 하여 컨테이너 하중을 안정되게 받쳐 지지할 수 있다.
- [0056] 상기 선체접속부(123)의 면적에 비례하여, 도 6의 (b)에 도시된 바와 같이 상기 회동구(120)가 회동된 상태에서, 상기 화물창 횡격벽(10a)과 상기 회동구(120)간의 접촉면적이 확장되며, 보다 안정적으로 컨테이너 하중을 받쳐 지지할 수 있다.
- [0057] 상기 선체접속부(123) 중 상기 화물창 횡격벽(10a)측에 위치하는 일측부는, 도 6의 (a)에 도시된 바와 같이, 상

기 회동구(120)가 회동되지 않은 상태에서 상기 화물창 횡격벽(10a)에 근접하거나 접촉되는 각도로 형성되는 제1면(도면부호 미표기)과, 도 6의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 회동구(120)가 회동된 상태에서 상기 화물창 횡격벽(10a)에 접촉되는 각도로 형성되는 제2면(도면부호 미표기)으로 구성될 수 있다.

- [0058] 상기와 같이 상기 선체접속부(123)의 제1면과 제2면이 서로 다른 각도로 연결형성되면, 상기 선체접속부(123) 중 상기 화물창 횡격벽(10a)측에 위치하는 일측부는 상기 제1면과 제2면간의 연결부가 절곡 또는 완곡된 측면형상을 가지게 된다.
- [0059] 본 발명의 제1실시예에 따른 컨테이너 지지장치를 상기 화물창(10)의 상단부에 설치하면, 기존에 화물창(10) 외부에 적재된 컨테이너의 하중을 지지하던 해치커버(hatch cover)를 대체할 수 있으며, 상기 화물창(10) 내에서도 서로 다른 높이상에 다수를 설치하면 상기 화물창(10) 바닥에 컨테이너 전체 하중을 부담시키지 않고 상기 횡격벽(10a)측으로 컨테이너 하중의 분산시킬 수 있다.
- [0060] 도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 컨테이너 지지장치를 도시한 측면도이며, 도 8은 도 7에 나타난 제2실시예에 따른 컨테이너 지지장치의 사시도
- [0061] 본 발명의 제2실시예에 따른 컨테이너 지지장치를 설명함에 있어서, 상기 설명한 본 발명의 제1실시예에 따른 컨테이너 지지장치와 구성, 작동원리에서 중복되는 부분은 그 상세한 설명의 중복을 생략한다.
- [0062] 도 7 내지 도 8을 참조하면, 본 발명의 제2실시예에 따른 컨테이너 지지장치는, 상기 본 발명의 제1실시예와 비교해, 상기 회동지지부의 회동부(121) 중 상기 컨테이너 탑재부(CA)에 인접한 측면부가 곡선형의 측면 형상을 가지며, 상기 회동가압부로 클램프(도면부호 미표기)를 적용한 구조를 가진다.
- [0063] 상기 회동지지부의 회동부(121)는, 중간부 일부가 상기 셀 가이드(11)의 컨테이너 가이드면(GF)과 연속된 가이드면을 이루도록 상기 셀 가이드의 평행연장부(11a)가 형성하는 컨테이너 가이드면(GF)과 동일한 상하 수직선상에 위치하고, 상, 하부가 상기 화물창 횡격벽(10a)측으로 만곡되거나 경사진 형상을 가진다.
- [0064] 본 발명의 실시예에 따른 컨테이너 지지장치의 제작, 설치, 조립과정에서 미세 오차가 발생하거나, 사용과정에서 하중에 의해 일부 변형이 발생하게 되면, 도 7에 도시된 바와 같은 상태에서 상기 회동부(121) 일부가 상기 컨테이너 탑재부(CA)측으로 돌출될 수 있다.
- [0065] 상기 회동부(121)의 상부 또는 하부를 만곡 또는 경사지게 형성하면, 상기 컨테이너 탑재부(CA) 내부로 돌출된 상기 회동부(121)의 상부 또는 하부는 컨테이너의 상하 이송을 저해하는 걸림턱으로 작용하지 않고, 상기 회동부(121) 상, 하부의 만곡면, 경사면이 상기 컨테이너의 측면을 상하로 가이드하게 되어 컨테이너의 상하 이송이 원활하게 이루어질 수 있다.
- [0066] 상기 클램프는, 상기 회동지지부(100)의 상단부를 지정 위치에 구속하는 걸림턱을 구비하여 상기 회동지지부(100) 상측에 설치되며, 회전 또는 위치이동에 의해 상기 회동지지부(100)를 상기 컨테이너 탑재부(CA)측으로 회동시킨다.
- [0067] 상기 클램프에는 상기 회동부(121)와 지지부(122)간의 연결부에 해당되는 상기 회동지지부(100)의 상단부를 내부에 수용가능한 홈부가 하부에 형성되며, 회전에 의해 상기 홈부가 이동되며 상기 회동지지부(100)와의 접촉상태가 해제되는 회전체(230)가 구비된다.
- [0068] 도 9의 (a), (b)는 도 7의 작동과정을 설명하고자 도시한 측면도이다.
- [0069] 컨테이너(20)의 적재가 연속적으로 이루어지다가, 도 9의 (a)에 도시된 바와 같이, 상기 센서(310)에서 상기 컨테이너(20)의 적재가 감지되면, 상기 제어부의 제어신호에 의해 상기 회전체(230)가 도 9의 (b)에 도시된 바와 같이 반시계방향으로 회전하게 되며 상기 회동지지부(100)는 상기 컨테이너 탑재부(CA)측으로 밀려나며 상기 회전체(230)로부터 이탈된다.
- [0070] 도 9의 (a)에 도시된 바와 같이 원위치로 복귀시킴에 있어서는, 본 발명의 제2실시예에 따른 컨테이너 지지장치 하측의 컨테이너(20)를 상측으로 들어올리는 과정에서, 상기 회동지지부의 회동부(121)와의 컨테이너(20)간의 접촉에 의해 상기 회동지지부(100)가 상기 화물창 횡격벽(10a)측으로 밀려나는 과정에서 상기 회전체(230)에 상단부가 걸리게 된다.
- [0071] 여기서, 상기 회전체(230)는, 반시계방향으로의 회전은 상기 제어부의 신호에 의해 자동으로 이루어지게 되나, 시계방향으로의 회전은 상기 회동지지부(100) 상단부가 상기 회전체(230)의 홈부 내부로 삽입되며 상기 홈부 내면과 접촉된 상태에서 상기 회동지지부(100)의 회동에 연동하여 기구적으로 이루어지게 된다.

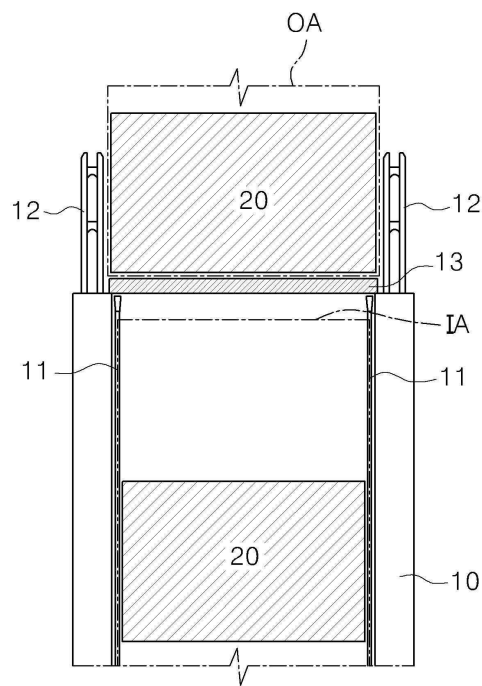
- [0072] 상기 회동가압부는, 상기 회동지지부(100)를 회동 조정가능한 가압력, 구동력을 제공한다면, 상기 실린더부재(210), 클램프, 상기 회동지지부(100)를 상기 컨테이너 탑재부(CA)측으로 탄성가압하는 탄성부재, 상기 회동지지부(100)의 힌지축에 직결되는 서브모터 등의 실시예를 포함하며 특정한 구조와 형상으로 한정되지 않는다.
- [0073] 또한, 상기 실린더부재(210), 클램프, 탄성부재 중 둘 이상을 상기 회동지지부(100)에 결합하여 보다 명확하게 회동, 정지 작동을 구현할 수도 있다.
- [0074] 도 10은 본 발명의 제3실시예에 따른 컨테이너 지지장치를 도시한 정면도이다.
- [0075] 본 발명의 실시예에 따른 컨테이너 지지장치로, 화물창(10) 내부와 선상을 구획하던 해치커버를 대체할 수 있어 해치커버의 설치를 생략할 수 있으며, 화물창(10) 내부의 선내 구역과 선상 구역을 연통되게 상시 유지할 수 있다.
- [0076] 이에 따라, 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 화물창 횡격벽(10a)에 설치되는 상기 셀 가이드(11)를 갑판(deck) 상부로 연속하여 연장형성할 수 있으며, 선상까지 연장된 셀 가이드 상부를 선상의 컨테이너를 고박하는 데 사용되는 래싱 브리지(12)로 활용하거나, 래싱 브리지(12)의 보조 골조로 활용할 수 있다.

부호의 설명

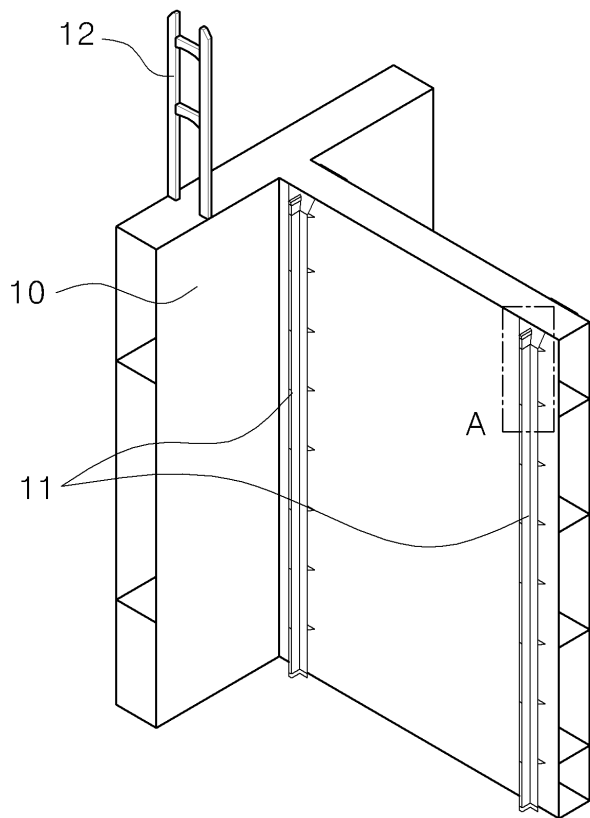
- [0077]
- | | |
|-------------|---------------|
| 10 : 화물창 | 10a : 횡격벽 |
| 11 : 셀 가이드 | 11a : 평행연장부 |
| 11b : 수직연장부 | 11c : 선체결합부 |
| 12 : 래싱 브리지 | 20 : 컨테이너 |
| 100 : 회동지지부 | 110 : 고정구 |
| 120 : 회동구 | 121 : 회동부 |
| 122 : 지지부 | 123 : 선체접속부 |
| 210 : 실린더부재 | 230 : 회전체 |
| 310 : 센서 | CA : 컨테이너 탑재부 |
| GF : 가이드면 | |

도면

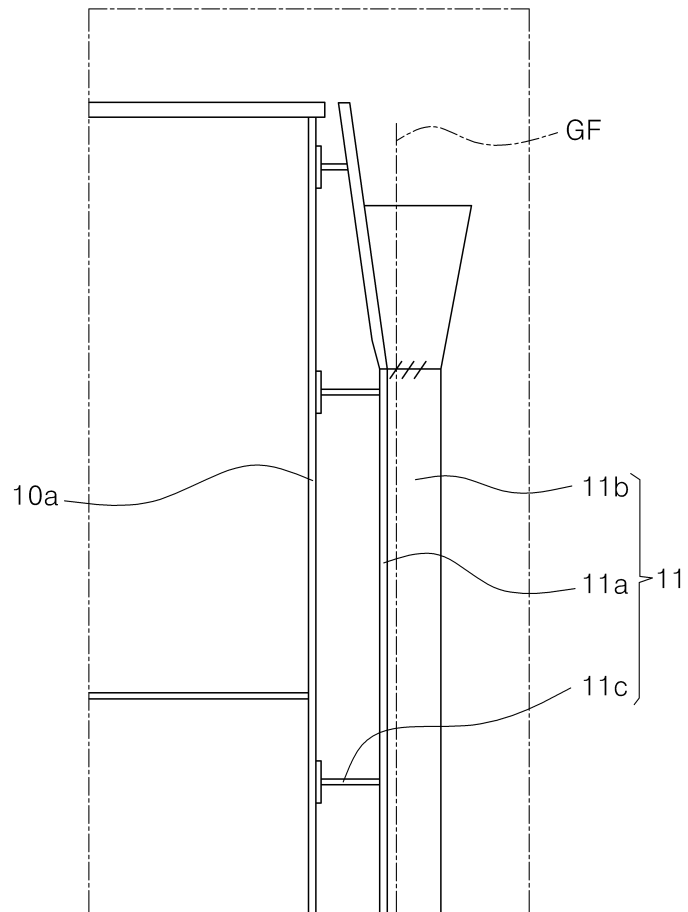
도면1



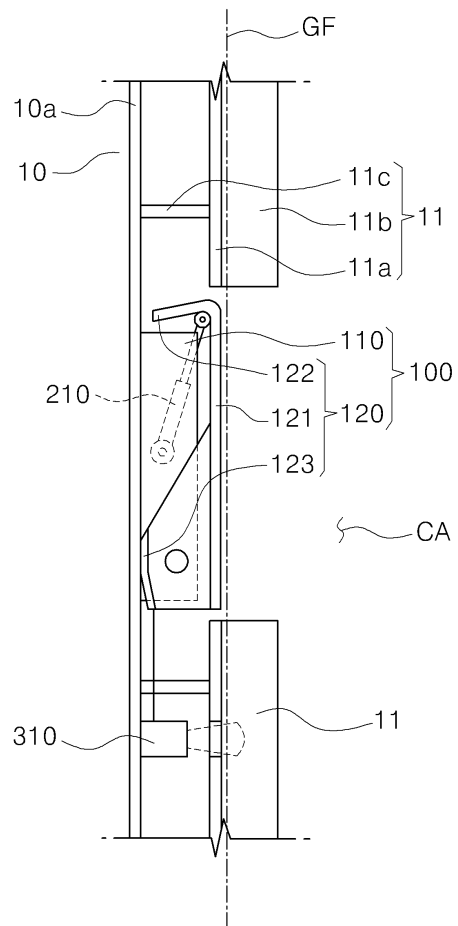
도면2



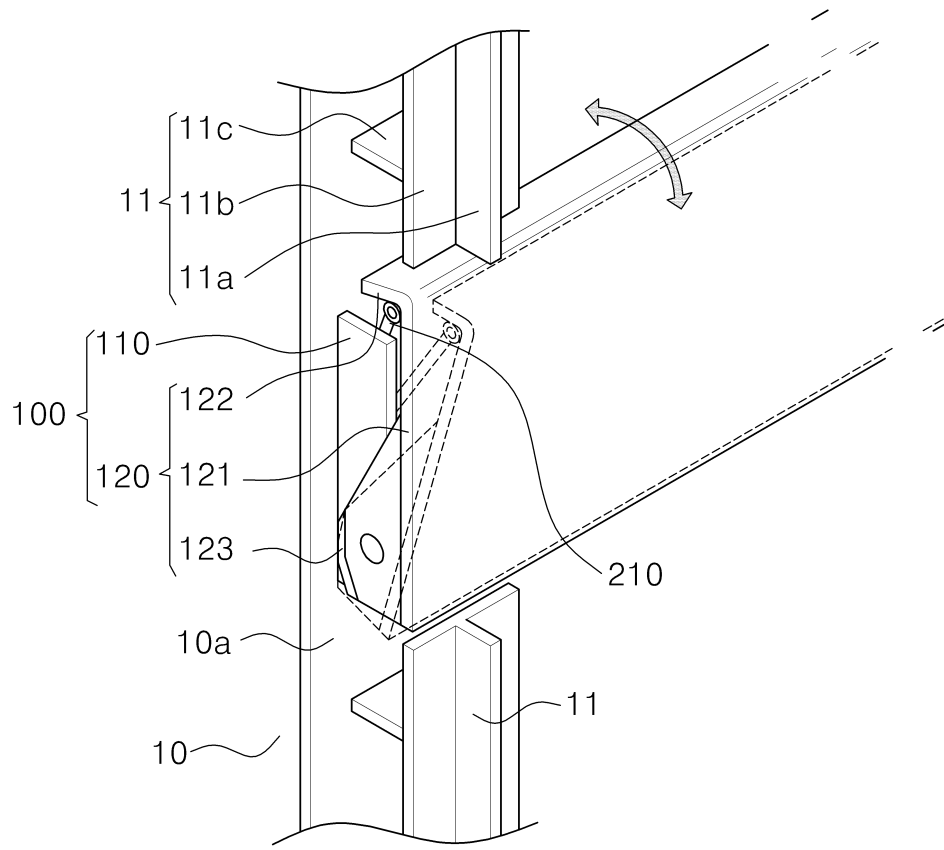
도면3



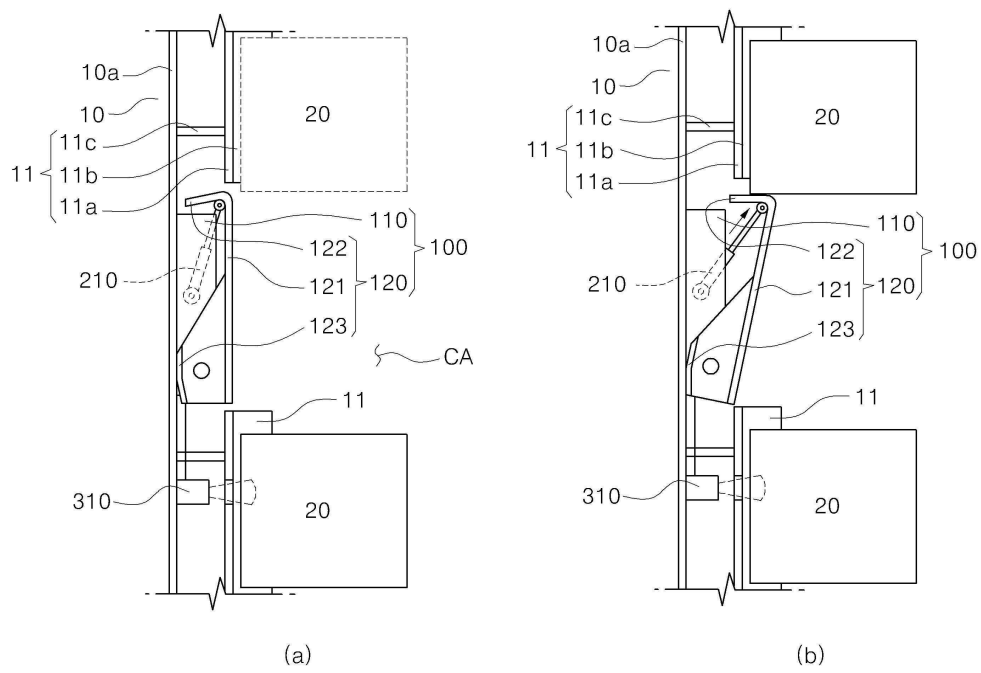
도면4



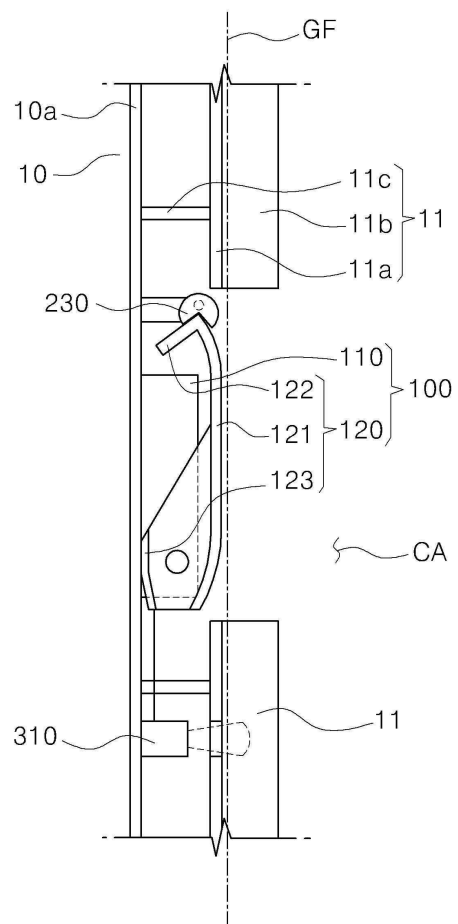
도면5



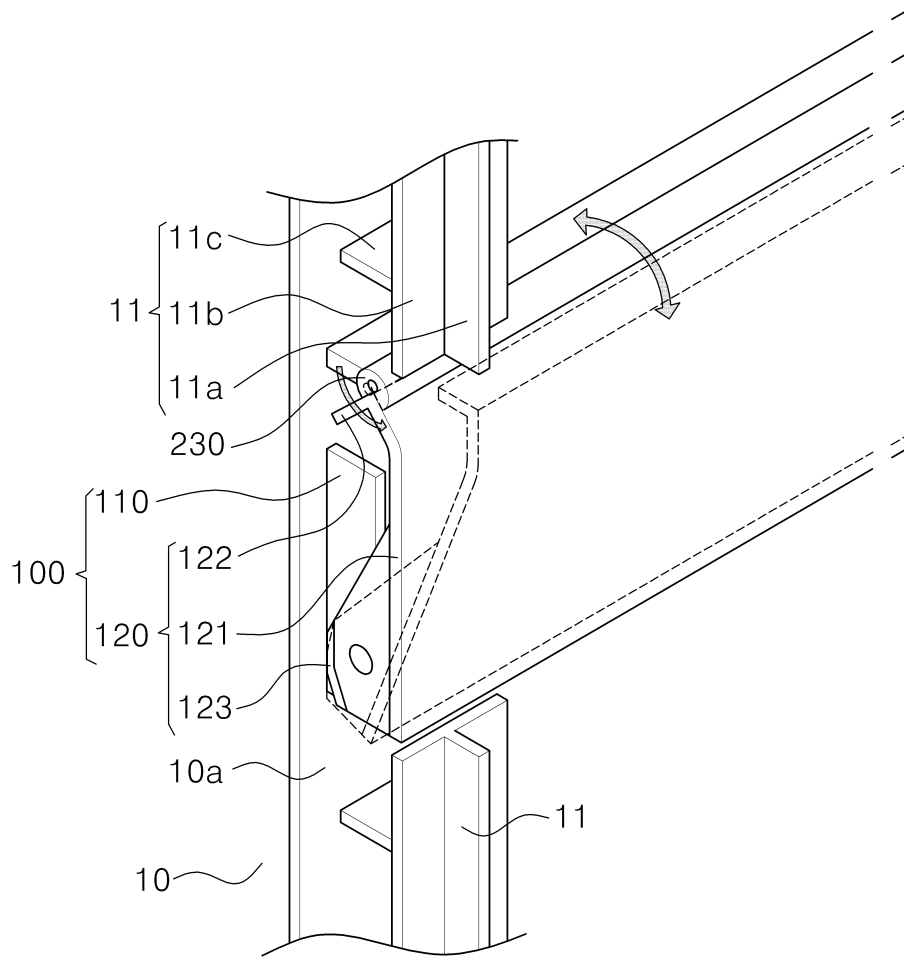
도면6



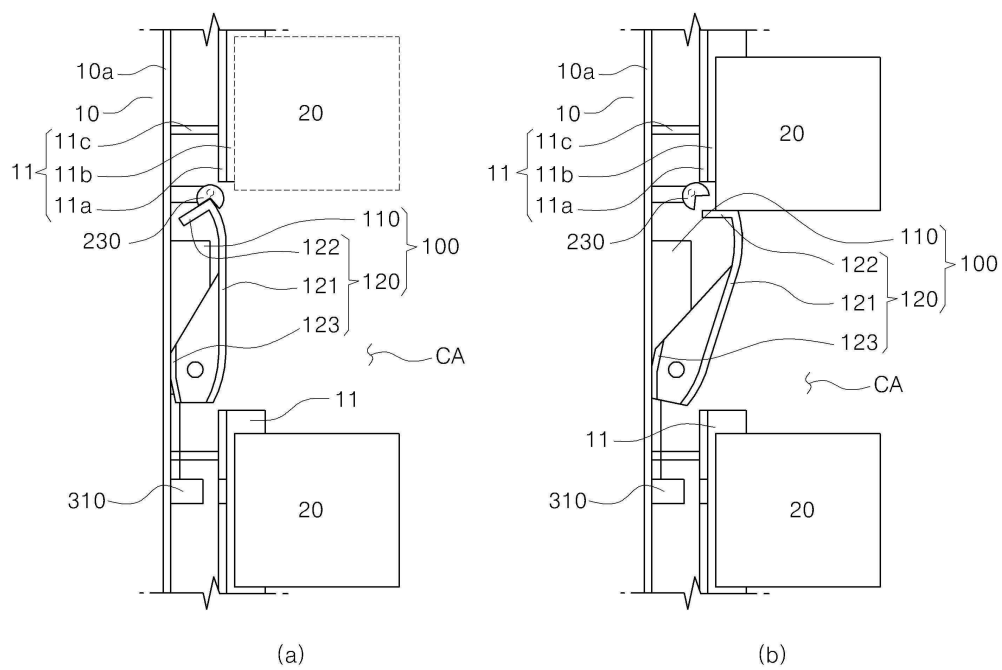
도면7



도면8



도면9



도면10

