



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2013-0006727
(43) 공개일자 2013년11월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63B 9/06 (2006.01) B63C 5/02 (2006.01)
B25B 11/02 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2012-0004010
(22) 출원일자 2012년05월14일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
현대중공업 주식회사
울산광역시 동구 방어진순환도로 1000 (전하동)
(72) 고안자
양달주
울산광역시 동구 서부동 서부아파트 123동 504호
(74) 대리인
김영철, 김 순 영

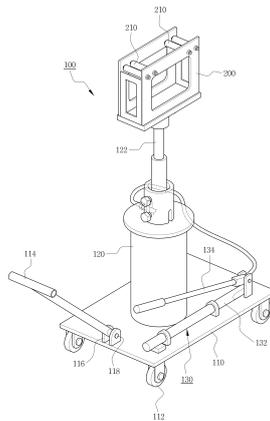
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 고안의 명칭 인상용 러그 지지장치

(57) 요약

본 고안은, 선각 구조물의 블록을 제조하는 조립장에서 후판과 같은 판재에 부착된 인상용 러그를 지지하여 판재를 간편하고 안정되게 지지하는 한편, 높이조절과 이동이 자유로워 구조물 제조 작업의 편의를 도모하도록 하는 인상용 러그 지지장치에 관한 것이다. 본 고안의 러그 지지장치는, 판재(2)에 설치된 인상용 러그(6)를 받치기 위한 지지장치로서, 하부에 바퀴(112)가 달린 대차(110); 상기 대차(110) 상에 탑재되는 유압 실린더(120) 및 상기 유압 실린더(12)에 공급되는 유압에 의해 승강하는 램(122); 상기 램(122)의 상단에 탑재되고, 상단에 상기 인상용 러그(6)의 원호부(6a)가 안착되는 러그 지지대(200); 상기 대차(110)의 일측에 탑재되어 상기 유압 실린더(12)에 유압을 공급하기 위한 유압 펌프 장치(130); 상기 대차(110)의 일측에 설치되는 이동 손잡이(114)를 포함하여 이루어진다.

대표도 - 도2



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

판재(2)에 설치된 인상용 러그(6)를 받치기 위한 지지장치로서,
 하부에 바퀴(112)가 달린 대차(110);
 상기 대차(110) 상에 탑재되는 유압 실린더(120) 및 상기 유압 실린더(120)에 공급되는 유압에 의해 승강하는 램(122);
 상기 램(122)의 상단에 탑재되고, 상단에 상기 인상용 러그(6)의 원호부(6a)가 안착되는 러그 지지대(200);
 상기 대차(110)의 일측에 탑재되어 상기 유압 실린더(120)에 유압을 공급하기 위한 유압 펌프 장치(130);
 상기 대차(110)의 일측에 설치되는 이동 손잡이(114)를 포함하는 것을 특징으로 하는 인상용 러그 지지장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 러그 지지대(200)의 상단부에는, 러그 지지대(200)를 전후방향으로 가로지르는 형태로 배치되어 상기 인상용 러그(6)의 원호부(6a)의 둘레 방향 양측 두 지점을 지지하는 지지축(210)이 구비되는 것을 특징으로 하는 인상용 러그 지지장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
 상기 지지축(210)은 상이한 규격의 인상용 러그(6)를 지지하기 위해, 인상용 러그(6)의 각 규격에 맞추어 각각 상이한 간격을 유지하는 두 쌍 이상의 지지축으로 이루어지고, 각각 러그 지지대(200)에 분리가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 인상용 러그 지지장치.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서,
 상기 지지축(210)은, 상기 러그 지지대(200)를 가로질러 설치되는 중심축(212)과, 상기 중심축(212)의 외부에 결합되는 부시(218)를 포함하는 것을 특징으로 하는 인상용 러그 지지장치.

청구항 5

제4항에 있어서,
 상기 부시(218)는, 상기 중심축(212)에 미끄럼 회전가능하게 조립되는 것을 특징으로 하는 인상용 러그 지지장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 고안은 인상(引上)용 러그 지지 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 선각 구조물의 블록을 제조하는 조립장에서 후판과 같은 판재에 부착된 인상용 러그를 지지하여 판재를 간편하고 안정되게 지지하는 한편, 높이조절과 이동이 자유로워 구조물 제조 작업의 편의를 도모하도록 하는 인상용 러그 지지장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 예를 들어, 선박의 골격과 외곽을 형성하는 선각 구조물(hull construction)에 있어서, 선체의 외판, 내판, 갑판 등은 두께가 두꺼운 후판(厚板)으로 이루어지며, 이러한 후판에는 선체 강성을 보강하기 위해 이른바 '보강빔(reinforcement beam)', '스티프너(stiffener)'라고 불리는 부재와, '종통재(longitudinal member)', '횡간

재(transvers frame 또는 web frame)', '늑골 부재', 론지(longitudinal member)', '티-바(T-bar)' 등의 명칭으로 불리거나 또는 그 명칭에 부합하는 용도로 사용되는 부재(본 명세서에서는 이러한 부재들을 '보강재'라고 통칭한다)를 용접 접합한다.

- [0003] 선각 조립 공사는, 선체를 구성하는 후판이나 보강재 등의 부재를 조립장으로 반입한 후, 소조립, 중조립 및 대조립 과정을 거쳐 도크에서 탑재될 수 있는 크기의 입체적인 블록들을 만든다.
- [0004] 후판에 보강재를 용접하기 위해서는, 후판을 크레인으로 인상하여 작업대에 올려놓고, 후판 위에 보강재를 용접하게 되는데, 보강재를 용접하는 면(예를 들어, 선체 내면)의 반대면(예를 들어, 선체 외면)에는 크레인에 걸어 운반하기 위한 인상용 러그(Lug)들이 일정 간격으로 부착되어 있고, 블록 완성 후 제거하게 된다.
- [0005] 후판을 작업장에 소정의 높이를 유지하여 올려놓기 위해서는 후판의 밑면을 받쳐야 하는데, 종래에는 마땅한 수단이 없어 현장에서 임시방편적으로 만든 받침대를 만들어 사용하였다.
- [0006] 이러한 받침대는 일률적인 규격에 맞춘 것도 아니라 조립 현장에서 작업자가 임시로 만든 것이기 때문에 구조가 조악하고 사용과 이동이 불편할 수밖에 없으며, 또한 높이 조절이 어려워 후판의 수평을 맞추기도 상당히 어렵다. 따라서 많은 작업자가 필요할 뿐만 아니라, 수평을 맞추기 위해 여러 번의 수정작업을 거쳐야 하므로 크레인으로 인상하고 내려놓는 작업을 여러 번 반복하여야 하는 어려움이 있다.
- [0007] 또한, 받침대로 후판의 밑면을 직접 지지하고, 맞춤 작업을 여러 번 시도하다 보면, 후판의 밑면에 손상 부위가 생기기 쉽고, 도장 작업 등과 같은 연관작업을 병행하여 수행하기가 어렵다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 특허공개 10-2010-0010662호(2010.02.05)
- (특허문헌 0002) 특허공개 10-2011-0060931호(2011.01.04)

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 고안은 상기와 같은 종래의 문제를 해결하기 위하여 개발된 것으로서, 후판의 밑면을 직접 지지하는 것이 아니라 후판에 부착된 인상용 러그를 지지할 수 있도록 하여 후판의 손상을 줄이는 한편, 견고하고 안정된 지지가 가능하고 높이 조절과 이동도 자유로워 작업의 편의를 도모하고 작업 시간을 대폭적으로 단축할 수 있는 인상용 러그 지지장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 고안에 따른 인상용 러그 지지장치는, 판재에 설치된 인상용 러그를 받치기 위한 지지장치로서, 하부에 바퀴가 달린 대차; 상기 대차 상에 탑재되는 유압 실린더 및 상기 유압 실린더에 공급되는 유압에 의해 승강하는 램; 상기 램의 상단에 탑재되고, 상단에 상기 인상용 러그의 원호부가 안착되는 러그 지지대; 상기 대차의 일측에 탑재되어 상기 유압 실린더에 유압을 공급하기 위한 유압 펌프 장치; 상기 대차의 일측에 설치되는 이동 손잡이를 포함하여 이루어진다.
- [0011] 본 고안의 일 실시예로서, 상기 러그 지지대의 상단부에는, 러그 지지대를 전후방향으로 가로지르는 형태로 배치되어 상기 인상용 러그의 원호부의 둘레 방향 양측 두 지점을 지지하는 지지축이 구비된다.
- [0012] 여기서, 상기 지지축은, 상이한 규격의 인상용 러그를 지지하기 위해, 인상용 러그의 각 규격에 맞추어 각각 상이한 간격을 유지하는 두 쌍 이상의 지지축으로 이루어지고, 각각 러그 지지대에 분리가능하게 결합되는 구조로 이루어진다.
- [0013] 본 고안의 일 실시예에 따른 지지축은, 상기 러그 지지대를 가로질러 설치되는 중심축과, 상기 중심축의 외부에 결합되는 부시를 포함한다.
- [0014] 여기서, 상기 부시는, 상기 중심축에 미끄럼 회전가능하게 조립되는 것이 바람직하다.

고안의 효과

- [0015] 본 고안의 인상용 리그 지지장치에 의하면, 이동 손잡이를 당기거나 밀어 대차를 바퀴 구동시키는 것에 의해 작업장의 필요 위치로 쉽게 이동할 수 있고 사용과 보관이 용이하다.
- [0016] 또한, 유압 펌프 장치를 작동하여 유압 실린더에 유압을 공급함에 따라 램이 승강하는 장치를 사용하므로 지지력이 크고 높낮이 조절도 쉬우며, 리그 지지대에 지지축을 구비하여 인상용 리그의 원호부의 둘레 방향 양측 두 지점을 지지하는 구성으로 이루어져서 인상용 리그를 안정적으로 지지할 수 있고 다양한 규격의 인상용 리그를 폭넓게 지지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 고안에 따른 지지장치의 설치 예를 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 고안에 따른 지지장치의 전체 사시도이다.
- 도 3은 본 고안에 따른 지지장치의 정면도이다.
- 도 4는 본 고안에 따른 지지장치의 평면도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 첨부 도면을 참조하면서 본 고안의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0019] 도 1은 본 고안에 따른 인상용 리그 지지장치의 설치 예를 나타내는 도면이다.
- [0020] 도 1에서, 선각 구조물을 이루는 후판과 같은 판재(2)의 일면(도면상 상면)에는 보강재(4)와 같은 별도의 부재를 접합하는 등의 작업을 통해 소정 크기의 여러 개의 블록을 만들고, 이 블록들을 다시 연결하여 더 큰 크기의 블록을 만들거나 도크로 옮겨서 조립하게 된다.
- [0021] 보강재(4)가 부착된 면의 반대면(도면상 하면)에는 판재(2)나 블록을 크레인에 걸어서 들어올린 다음 운반하기 위한 인상용 리그(6)들이 일정간격으로 부착되어 있다.
- [0022] 본 고안에 따른 인상용 리그 지지장치(100)는, 상기한 인상용 리그(6)를 지지할 수 있도록 구성함으로써 판재(2)에 손상을 주지 않고, 안정적이면서도 편리하게 사용할 수 있도록 특별히 고안된 장치이다.
- [0023] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 본 고안에 따른 인상용 리그 지지장치(100)는, 판재(2)에 설치된 인상용 리그(6)를 받치기 위한 지지장치로서, 하부에 바퀴(112)가 달린 대차(110)를 포함하고, 대차(110) 상에 탑재되는 유압 실린더(120) 및 그 유압 실린더(12)에 공급되는 유압에 의해 승강하는 램(122)을 포함하며, 램(122)의 상단에 탑재되고, 상단에 인상용 리그(6)의 원호부(6a)가 안착되는 리그 지지대(200)를 포함하고, 대차(110)의 일측에 탑재되어 유압 실린더(12)에 유압을 공급하기 위한 유압 펌프 장치(130)를 포함하며, 대차(110)의 일측에 설치되는 이동 손잡이(114)를 포함하여 이루어진다.
- [0024] 본 실시예에 따른 유압 펌프 장치(130)는, 펌프 실린더(132)와, 이 펌프 실린더(132)를 작동하기 위한 펌프 핸들(134)을 대차(110)의 상면에 탑재한 펌프 장치이다.
- [0025] 이동 손잡이(114)는, 대차(110)의 운반이 용이하도록 함과 더불어, 지지 후에는 안쪽으로 접어들 수 있도록, 대차(110)의 일측에 힌지 브래킷(116)을 형성하고, 힌지 브래킷(116)에 힌지축(118)에 의해 상하방향으로 회동할 수 있도록 구성되어 있다.
- [0026] 본 실시예에 있어서, 리그 지지대(200)의 상단부에는, 인상용 리그(6)의 원호부(6a)(도 3 참조)의 둘레 방향 양측 두 지점을 지지하는 지지축(210)이 리그 지지대(200)를 전후방향으로 가로지르는 형태로 배치되어 있다.
- [0027] 따라서, 도 3에 도시된 바와 같이, 인상용 리그(6)의 원호부(6a)의 좌우 양측 두 지점이 양측의 지지축(210)에 의해 지지되고, 인상용 리그(6)의 원호부(6a)의 중앙 부분은 양측의 지지축(210) 사이에서 아래쪽으로 처진 형태로 리그 지지대(200) 안쪽으로 들어와 있게 된다.
- [0028] 양측의 지지축(210)에 의해 인상용 리그(6)의 2개 지점을 지지하는 구조에 의하면, 안정적으로 받칠 수 있는 인상용 리그(6)의 규격(사이즈)의 선택폭이 넓어 한 쌍의 지지축(210)에 의해서도 여러 규격의 인상용 리그(6)를 지지할 수 있다.

- [0029] 본 실시예에 따른 지지축(210)은, 하나의 지지장치로서 좀 더 다양한 규격의 인상용 러그(6)를 지지할 수 있도록 하기 위해, 두 쌍의 지지축(210)을 설치한 구성으로 이루어져 있다.
- [0030] 두 쌍의 지지축(210)은 인상용 러그(6)의 다양한 규격에 알맞도록 각각 상이한 간격을 유지하고 있다. 이러한 지지축(210)의 편성은 도면에 도시된 실시예에 한정되지 않고, 두 쌍 이상으로 구성하여도 좋다.
- [0031] 또한, 본 실시예에 따른 지지축(210)은, 도 4에 도시된 바와 같이, 러그 지지대(200)를 가로질러 설치되는 중심축(212)과, 중심축(212)의 외부에 결합되는 부시(218)를 포함하여 이루어진다. 이는 마모시 부시(218)만 교체하도록 한 것이다.
- [0032] 또한, 바깥쪽에 구비된 지지축(210) 쌍을 사용하고자 하는 경우에는 안쪽의 지지축(210) 쌍을 분리하여야 하고, 부시(218)를 교체하고자 할 때에도 지지축(210)을 분리하여야 한다.
- [0033] 이를 위해, 중심축(212)의 양단부는 나사부(214)로 구성하고, 이 나사부(214)에 너트(216)를 체결하는 구성으로 이루어져 있다.
- [0034] 또한, 상기 부시(218)는, 상기 중심축(212)에 미끄럼 회전가능하게 조립되는 것이 바람직하다.
- [0035] 부시(218)가 중심축(212)에 대해 미끄럼 회전가능하면, 판재(2)가 움직임(예; 판재 지지 초기나 판재 인상 초기에 판재가 기울어질 때 등)에 따라 인상용 러그(6)가 움직일 때 부시(218)가 그에 맞추어 회전하므로 불필요한 마찰을 줄일 수 있고 지지장치를 옆으로 밀어버리는 현상을 방지할 수 있다.
- [0036] 이와 같은 본 고안의 인상용 러그 지지장치(100)는, 이동 손잡이(114)를 당기거나 밀어 대차(110)를 바퀴(112) 구동으로 작업장의 필요 위치로 쉽게 이동할 수 있고, 사용과 보관이 용이하다.
- [0037] 또한, 유압 펌프 장치(130)를 작동하여 유압 실린더(120)에 유압을 공급함에 따라 램(122)이 승강하는 장치를 사용하므로 지지력이 크고 높낮이 조절도 쉽다.
- [0038] 또한, 러그 지지대(200)에, 인상용 러그(6)의 원호부(6a)의 둘레 방향 양측 두 지점을 지지하는 지지축(210)을 구비한 구성에 의해, 인상용 러그(6)를 안정적으로 지지할 수 있고 다양한 규격의 인상용 러그를 폭넓게 지지할 수 있다.
- [0039] 또한, 인상용 러그(6)가 없는 판재의 경우에는 러그 지지대(200) 위에 그대로 올려놓으면 되므로, 활용도가 높다.
- [0040] 또한, 조선소의 선각 조립장에서의 후판 제조 공정뿐만 아니라, 후판에 인상용 러그가 부착된 구조물이라면 어떠한 작업장에서도 사용할 수 있다.
- [0041] 이상에서는 본 고안의 특정의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 또한 설명하였다. 그러나 본 고안은 상술한 실시예에 한정되지 아니하며, 실용신안등록청구의 범위에서 청구하는 본 고안의 요지를 벗어남이 없이 당해 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능할 것이다.

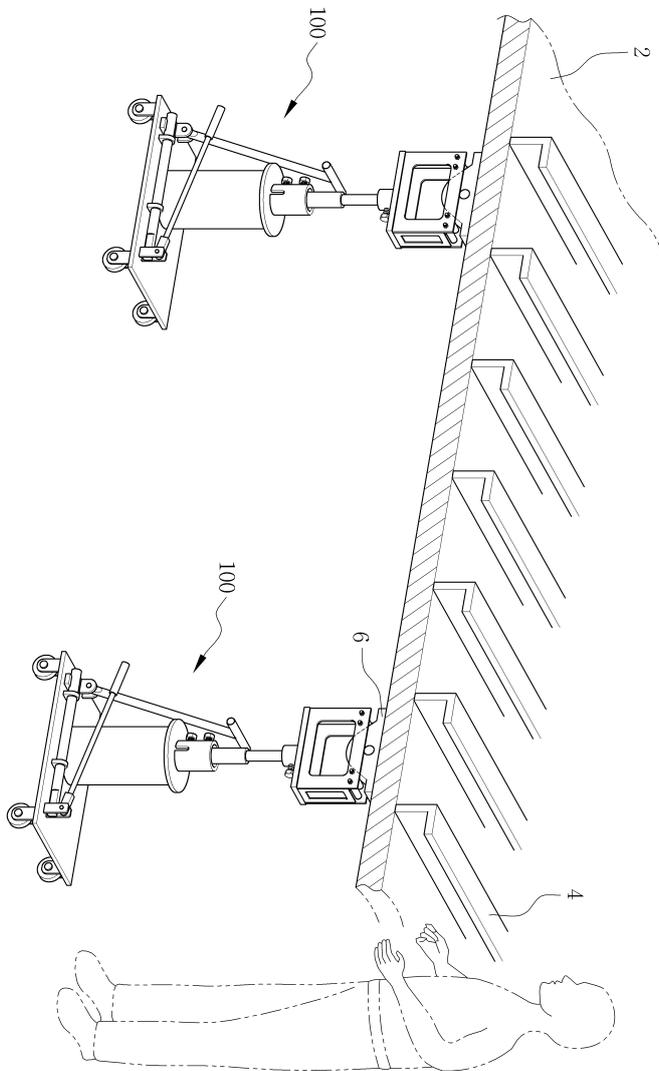
부호의 설명

- [0042] 2 : 판재(후판)
- 4 : 보강재
- 6 : 인상용 러그
- 6a : 원호부
- 100 : 인상용 러그 지지장치
- 110 : 대차
- 112 : 바퀴
- 114 : 이동 손잡이
- 120 : 유압 실린더
- 122 : 램(Ram)

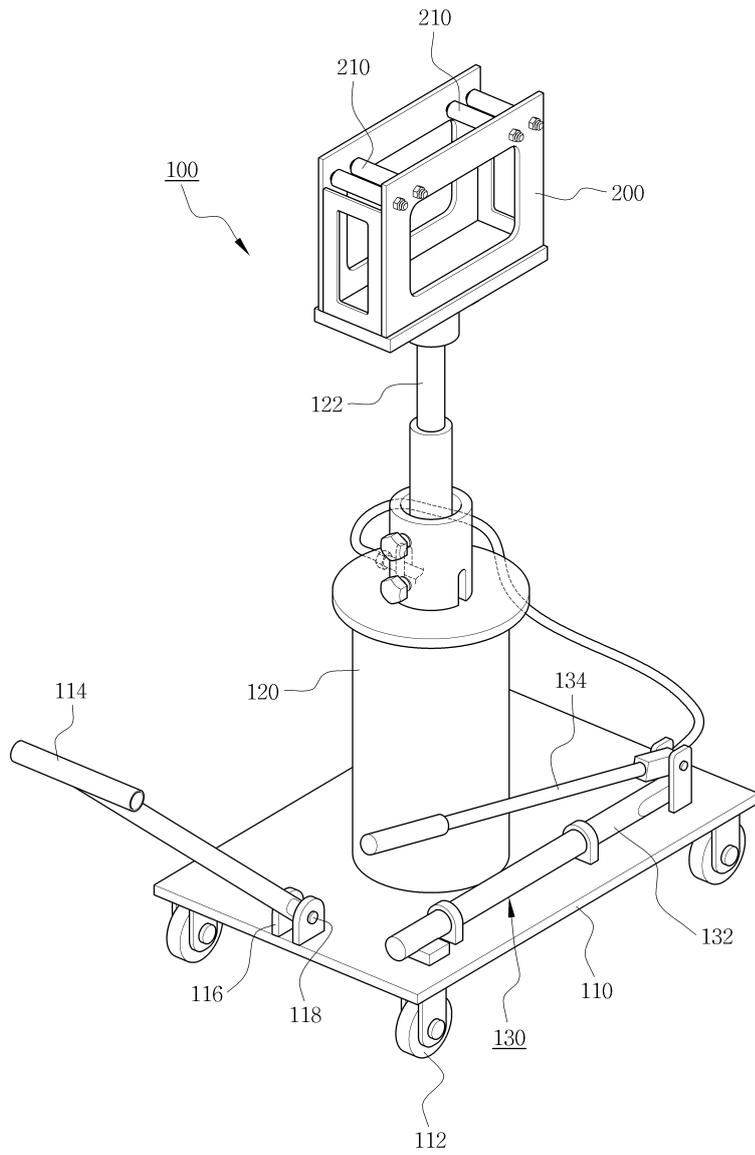
- 130 : 유압 펌프 장치
- 132 : 펌프 실린더
- 134 : 펌프 핸들
- 200 : 러그 지지대
- 210 : 지지축
- 212 : 중심축
- 214 : 나사부
- 216 : 너트
- 218 : 부시

도면

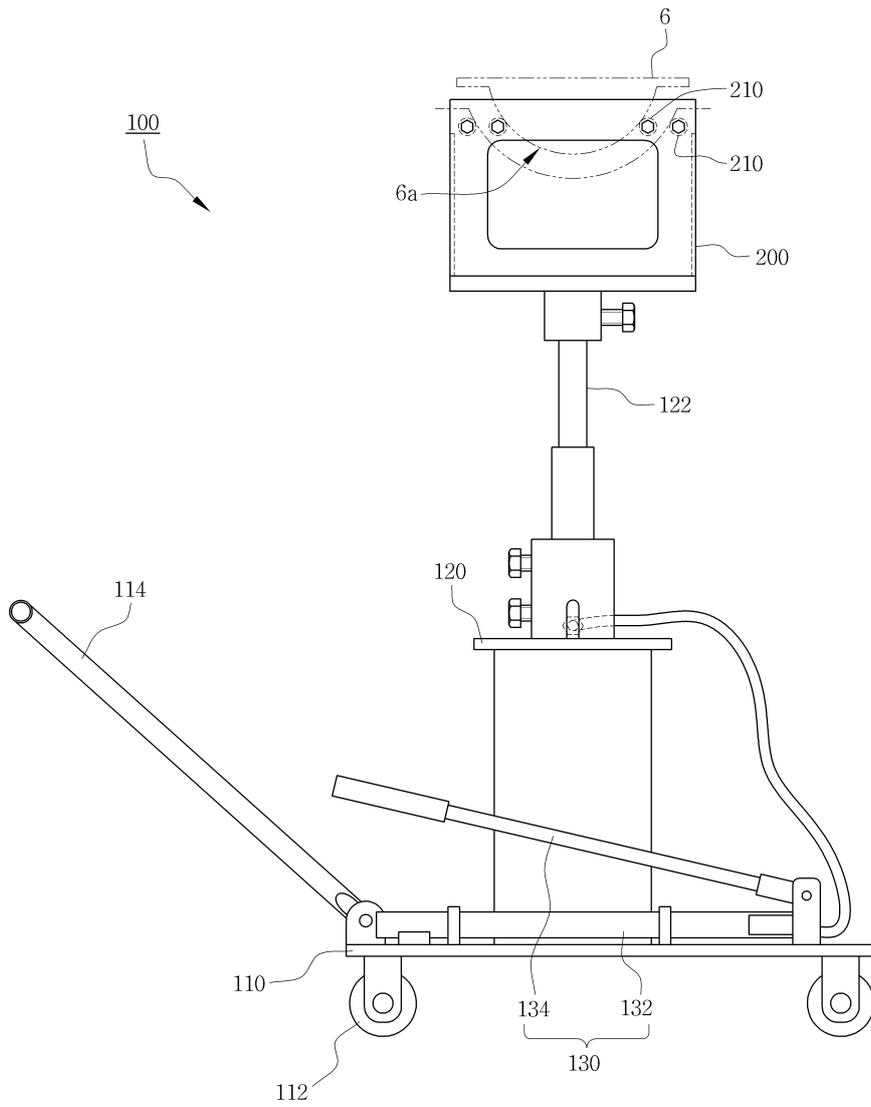
도면1



도면2



도면3



도면4

