



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년07월02일
(11) 등록번호 10-2271795
(24) 등록일자 2021년06월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B66F 7/02 (2006.01) B66F 7/04 (2006.01)
B66F 7/28 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B66F 7/025 (2013.01)
B66F 7/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-7001863
(22) 출원일자(국제) 2014년05월26일
심사청구일자 2019년05월22일
(85) 번역문제출일자 2016년01월21일
(65) 공개번호 10-2016-0024951
(43) 공개일자 2016년03월07일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2014/060808
(87) 국제공개번호 WO 2014/206668
국제공개일자 2014년12월31일
(30) 우선권주장
20 2013 102 803.7 2013년06월27일 독일(DE)
(56) 선행기술조사문헌
US04715477 A*
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 18 항

(73) 특허권자
핑크바이너, 게르하드
독일 프루텐스타트 72250, 알테 포스트스트라세 11
(72) 발명자
벤츠 디에테르
독일 엘프리스베크 72275 알테 레이네르자우르 스트라세 99
(74) 대리인
특허법인충정

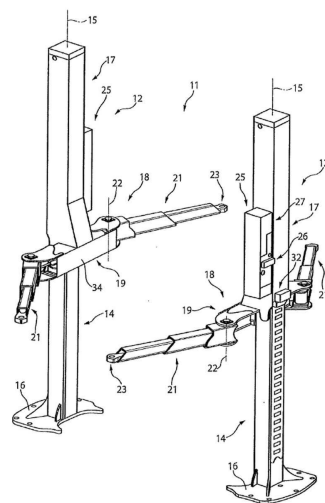
심사관 : 한성호

(54) 발명의 명칭 차량을 승하강시키기 위한 리프팅 장치

(57) 요약

본 발명은 차량이나 부하 등을 승하강시키기 위한 리프팅 장치에 관한 것으로, 위아래로 움직일 수 있는 지지부(17)를 가지며, 상기 지지부(17) 상에는 부하 수용 수단(18)이 제공되며, 상기 부하 수용 수단(18)은 피봇 축(22)을 중심으로 피봇가능하도록 상기 지지부(17)상에 장착되는 하나 이상의 지지 암(21)을 가지며, 상기 지지

(뒷면에 계속)
대표도 - 도1



부(17)와 관련하여 조절된 위치에서 상기 지지 암(21)을 고정시키는 록킹 장치(37)를 가지되, 상기 록킹 장치(37)는 상기 지지부(17)의 하강된 상태에서 해제되고 상기 지지부(17)의 상승 시 록킹되고 상기 지지부(17)와 관련하여 상기 지지 암(21)의 조절된 피벗 위치를 확보(secure)하며, 상기 록킹 장치(37)는, 피벗 위치에서 상기 지지부(17)와 관련하여 상기 지지 암(21)을 포지셔닝시키는 데 효과적이고 록킹 위치로 자동적으로 이동(transfer)될 수 있고 상기 지지부(17)의 조절된 피벗 위치를 고정시키는 하나 이상의 동작가능한 조절 장치(38)를 포함한다.

(52) CPC특허분류

B66F 7/28 (2013.01)

B66F 2700/12 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

US06279685 B1*

DE2751085 A1

KR1020040012252 A

KR200261959 Y1

KR2019950001969 Y1

US04105095 A

US04031982 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

차량이나 부하를 승하강시키기 위한 리프팅 장치에 있어서,

위아래로 움직일 수 있는 지지부(17)를 가지되, 상기 지지부 상에는 부하 수용 수단(18)이 제공되며, 상기 부하 수용 수단(18)은 피봇 축(22)을 중심으로 피봇가능하도록 상기 지지부(17)상에 장착되는 하나 이상의 지지 암(21)을 가지며,

조절된 위치에서 상기 지지부(17)와 관련하여 상기 지지 암(21)을 고정시키는 록킹 장치(37)를 가지되, 상기 록킹 장치(37)는 상기 지지부(17)의 하강된 상태에서 해제되고 상기 지지부(17)의 상승 시 록킹되고 상기 지지부(17)와 관련하여 상기 지지 암(21)의 조절된 피봇 위치를 확보(secure)하며,

상기 록킹 장치(37)는, 피봇 위치에서 상기 지지부(17)와 관련하여 상기 지지 암(21)을 포지셔닝시키는 역할을 하고 록킹 위치로 자율적으로 이동(transfer)될 수 있고 상기 지지 암(21)의 상기 조절된 피봇 위치를 고정시키는 하나 이상의 동작가능한 포지셔닝 장치(38)를 포함하고,

상기 포지셔닝 장치(38)는, 오버플로우 라인(52)으로 서로에 대해 연결되는 챔버(49, 50) 내에서 피스톤(47) 상에 2개의 동일한 크기의 피스톤 표면을 갖는 이중 작동(double-acting) 실린더를 갖는 유압식 또는 공압식 실린더로서 형성되는, 리프팅 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 포지셔닝 장치는, 유압적, 공압적, 전기적 또는 전자적으로 구동되는 포지셔닝 장치 또는 선형 구동기로서 형성되거나, 수동적으로 동작가능한 유압식 또는 공압식 실린더로서 형성되는 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 지지 암(21)의 피봇 위치는 상기 포지셔닝 장치(38)를 사용하여 무한히 변경가능한 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 포지셔닝 장치(38)는 스위칭 밸브(54) 또는 스위칭 컨택에 의해 제어 가능한 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 실린더에서의 피스톤 로드(41)의 횡단 운동은 상기 오버플로우 라인(52) 내에 배치된 스위칭 밸브(54)에 의해 제어가능한 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 7

제 4 항에 있어서,

상기 스위칭 밸브(54)는 적어도 상기 오버플로우 라인(52)를 해제하거나 차단하는 2-웨이 밸브로서 형성되는 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 포지셔닝 장치(38)의 상기 피스톤 로드(41)는 상기 지지 암(21)의 피봇 축(22)로부터 일정 거리에서 상기 지지 암(21)과 체결(strike)되는 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 9

차량이나 부하를 승하강시키기 위한 리프팅 장치에 있어서,

위아래로 움직일 수 있는 지지부(17)를 가지되, 상기 지지부 상에는 부하 수용 수단(18)이 제공되며, 상기 부하 수용 수단(18)은 피봇 축(22)을 중심으로 피봇가능하도록 상기 지지부(17)상에 장착되는 하나 이상의 지지 암(21)을 가지며,

조절된 위치에서 상기 지지부(17)와 관련하여 상기 지지 암(21)을 고정시키는 록킹 장치(37)를 가지되, 상기 록킹 장치(37)는 상기 지지부(17)의 하강된 상태에서 해제되고 상기 지지부(17)의 상승 시 록킹되고 상기 지지부(17)와 관련하여 상기 지지 암(21)의 조절된 피봇 위치를 확보(secure)하며,

상기 록킹 장치(37)는, 피봇 위치에서 상기 지지부(17)와 관련하여 상기 지지 암(21)을 포지셔닝시키는 역할을 하고 록킹 위치로 자율적으로 이동(transfer)될 수 있고 상기 지지 암(21)의 상기 조절된 피봇 위치를 고정시키는 하나 이상의 동작가능한 포지셔닝 장치(38)를 포함하고,

상기 포지셔닝 장치(38)의 하우징(40)은 상기 지지부(17)의 베어링 표면(42) 상에서 피봇가능하도록 배치되고, 베어링 판(45)의 보어(44) 내에서 회전가능하게 장착되는 베어링 저널(43)을 가지는 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 포지셔닝 장치(38)를 제어하는 스위칭 밸브(54) 또는 스위칭 컨택의 동작 방향 또는 길이방향 축은 상기 베어링 저널(43)의 피봇축에 동심으로 배치되는 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 지지 암(21)의 피봇 운동은 수동적으로 또는 구동 장치(25)를 사용하여 제어가능하고 유압 펌프 또는 전기 구동기를 사용하여 제어가능한 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 12

제 4 항에 있어서,

상기 스위칭 밸브(54)는 푸시 버튼 요소(55)를 사용하여 기계적으로 스위칭 가능하거나, 전자기적으로 제어 가능하거나, 무선으로 제어가능한 상기 스위칭 밸브(54) 또는 스위칭 컨택을 사용하여 제어가능한 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 록킹 장치(37)는 상기 지지부(17)의 적어도 부분적으로 폐쇄된 하우징 섹션(19) 내에 제공되고, 상기 스위칭 밸브(54) 또는 상기 스위칭 컨택의 푸시 버튼 요소(55)가 내부에 배치되는 천공(58)을 갖는 하우징 베이스(57)를 가지는 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

하우징 베이스(57)의 천공(58)을 커버하고 벤딩 탭으로서 형성되는 보호 커버(61)가 하우징 베이스(57)의 외부 측상에 제공되는 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 록킹 장치(37)의 록킹 위치에서, 상기 푸시 버튼 요소(55)가 상기 베이스(57)의 외부 측과 비교하여 아래 쪽으로 돌출되고, 상기 푸시 버튼 요소(55)를 커버하는 보호 커버(61)가 상기 하우징 베이스(57)의 외부 측과 비교하여 적어도 부분적으로 상승되는 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 푸시 버튼 요소(55) 또는 상기 보호 커버(61)는 수동 언록킹 장치(80)를 사용하여 동작가능한 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 17

제 1 항에 있어서,

상기 지지부(17) 상에 2개의 피벗가능한 지지 암(21)이 배치되고, 해당 지지 암들의 피벗 축들은 리프팅 축(15)에 인접하도록 각각 제공되는 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 18

제 1 항에 있어서,

유선 또는 무선으로 제어가능한 적어도 하나의 제어 장치를 포함하는 제어부(26)에 의해 제어가능한 구동 장치(25)가 제공되는 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 19

차량이나 부하를 승하강시키기 위한 리프팅 장치에 있어서,

위아래로 움직일 수 있는 지지부(17)를 가지되, 상기 지지부 상에는 부하 수용 수단(18)이 제공되며, 상기 부하 수용 수단(18)은 피벗 축(22)을 중심으로 피벗가능하도록 상기 지지부(17)상에 장착되는 하나 이상의 지지 암(21)을 가지며,

조절된 위치에서 상기 지지부(17)와 관련하여 상기 지지 암(21)을 고정시키는 록킹 장치(37)를 가지되, 상기 록킹 장치(37)는 상기 지지부(17)의 하강된 상태에서 해제되고 상기 지지부(17)의 상승 시 록킹되고 상기 지지부(17)와 관련하여 상기 지지 암(21)의 조절된 피벗 위치를 확보(secure)하며,

상기 록킹 장치(37)는, 피벗 위치에서 상기 지지부(17)와 관련하여 상기 지지 암(21)을 포지셔닝시키는 역할을 하고 록킹 위치로 자율적으로 이동(transfer)될 수 있고 상기 지지 암(21)의 상기 조절된 피벗 위치를 고정시키는 하나 이상의 동작가능한 포지셔닝 장치(38)를 포함하고,

상기 지지 암(21)은, 서로에 대해 피벗가능하도록 연결되고, 적어도 하나의 록킹 장치(37)를 사용하여 피벗 위치에서 서로와 관련하여 위치되는 적어도 2개의 지지 암 섹션(66, 67)을 가지는 것을 특징으로 하는 리프팅 장치.

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량, 부하 등을 승하강시키기 위한 리프팅 장치에 관한 것으로서, 특히 피벗가능한 지지 암을 갖는 2-컬럼 리프팅 플랫폼에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 리프팅 컬럼들 상에서 승강 및 하강할 수 있는 2개의 컬럼 및 지지부로 구성된 2-컬럼 리프팅 플랫폼이 DE 691 07 560 T2에 공지되어 있다. 부하 수용 요소(load receiving element)에 위치한 부하 수용 지점(load receiving point)들에 대해 상승될 차량 바로 밑에 상기 부하 수용 요소가 있는 상태에서 피벗 가능하고 위치맞춤(포지셔닝)될 수 있는 피벗가능한 지지 암(pivotable support arm)으로서 각 지지부 상에 2개의 조인트된 암이 제공된다. 상기 지지부에 대하여 상기 지지 암의 조절된 위치를 고정(secure)시키기 위해, 하강된 지지부의 경우에 상기 지지 암이 자유롭게 피벗 가능하도록 언록킹(unlocking)되는 록킹 장치가 제공된다. 상기 지지부의 상승 운동의 시작 바로 이후에, 상기 지지부에 대한 상기 지지 암들의 조절된 위치들은 상기 록킹 장치에 의해 고정되는데, 이 경우 차량에 대한 상기 조절된 지지 암 위치가 유지된다. 상기 록킹 장치는 절두(切頭)의 원뿔형 기어휠(truncated cone-shaped gearwheel)을 포함하는데 그 위에 보상적인 방식(complementary manner)으로 형성된 절두의 원뿔형 스프로킷(sprocket)이 세팅될 수 있다. 따라서 상기 절두의 원뿔형 기어휠 및 상기 스프로킷 사이의 수직의 횡단 운동(vertical traversing movement)이 디커플링 및 뒤이은 록킹을 위해 필요하다. 또한, 각각의 지지 암은, 맞물리기(toothing)로 인하여 피벗 지점과 관련하여 일정 간격으로만 배치될 수 있다. 기다란 지지 암들의 경우, 상기 간격들로 인하여 부하 수용 요소들이 록킹된 피벗 지점들에서 서로로부터 멀리 놓이게 되어, 각각의 차량의 수용 지점들에서의 지지 암들의 부하 수용 요소들의 정확한 포지셔닝(positioning)이 어렵다. 동일한 내용이 FR 75 06246 A1에 공지되어 있다.

[0003] 미합중국 특허번호 4,679,660에서 공지된 2-컬럼 리프팅 플랫폼은 2개의 리프팅 컬럼으로 이루어져 있는데, 각각의 리프팅 컬럼 위에서 지지부가 승하강될 수 있다. 각 지지부는 2개의 피벗가능한 지지 암들을 수용한다. 이들 지지 암들은 상승 실린더들을 수단으로 하여 서로에 대한 각도 위치(angular position)와 관련하여 제어가능하다. 또한 상기 지지부의 하강 상태에서는 연장된 길이와 관련한 지지 암들의 자동적인 후퇴(retraction)가 제어 가능하다.

[0004] 리프팅 플랫폼의 피벗 암을 위한 록킹 장치가 DE 27 42 518 A1에 공지되어 있는데, 여기에서는 지지부와 피벗 암 사이에서 고정된(fastened) 피스톤의 피스톤 로드와 직접 체결된다(strike). 이 록킹 장치는 오직 수동적으로 동작될 수 있다.

[0005] 또한, 지지부 상에 2개의 피벗 암을 포함하는 2-컬럼 리프팅 장치가 미합중국 특허번호 제4,715,477호에 공지되어 있다. 록킹 장치가, 상기 피벗 암의 피벗 운동을 트리거(trigger)시키기 위해 상기 지지부의 하강된 상태에서 해제되는(released) 록킹 장치가 상기 지지부 상에 제공된다. 상기 지지부의 상승 시, 상기 록킹 장치의 록킹 로드에 대하여 미리 결정된 위치에 상기 피벗 암이 위치된다면 상기 록킹 장치의 록킹이 발생되는데, 이 경우 상기 록킹 장치의 중공 실린더(hollow cylinder) 상에 배치된 래치 요소(latch element)가, 상기 중공 실린더 내에 안내되는 실린더 로드 상의 래치 기구(latch mechanism)와 맞물리게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 목적은, 간단하고 신속한 해제(releasing) 및 지지 암의 피벗 영역 내의 임의의 피벗 위치에서 지지부에 대한 지지 암의 록킹 위치의 록킹을 가능하게 하는, 차량, 부하 등을 승하강시키기 위한 리프팅 장치를 제

공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기 목적은 본 발명에 따른 리프팅 장치에 의해 달성되는데, 여기에서 록킹 장치는 피벗 위치에서 지지부에 대하여 지지 암을 위치시키도록 행동하고 자율적으로(autonomously) 록킹 위치로 이동(transfer)시킬 수 있으며, 지지부의 조절된 피벗 위치를 고정(fix)시키는 적어도 하나의 포지셔닝 장치를 포함한다. 상기 록킹 장치는 지지부에 대한 지지 암의 피벗 각도(pivot angle)의 직접적인 조절이 가능하다는 이점을 갖는다. 특히 포지셔닝 장치는 지지 암의 조절된 피벗 위치를 고정시킬 수 있는데, 이 위치는 상기 지지 암의 피벗 영역 내에서 무한히(indefinitely) 조절가능한 것이 바람직하다.
- [0008] 본 발명에 의해 제공되는 바람직한 실시예에 따르면, 포지셔닝 장치는 유압식(hydraulic), 공압식(pneumatic), 전기식 또는 전자기식으로 구동되는 포지셔닝 장치 또는 선형 구동기(linear drive)로서 형성된다. 이러한 포지셔닝 장치를 사용하면, 지지부에 대한 지지 암의 피벗 운동이 능동적으로 개시될 수 있고, 제어될 수 있으며 바람직하게는 일 단부 위치에서 고정적으로 유지될 수 있다. 부가적으로 이러한 록킹 장치의 유리한 실시예는 피벗 암이 지지부와 관련하여 클리어런스(clearance) 없이 록킹될 수 있다는 이점을 갖는다.
- [0009] 본 발명에 의해 제공되는 대안적인 실시예에 따르면, 포지셔닝 장치는 수동으로 동작가능한 포지셔닝 장치로서 형성되고 특히 유압식 또는 공압식 실린더를 포함한다. 이러한 배치에 의해 지지부와 관련한 지지 암의 피벗 위치가 외부 에너지의 공급 없이 오직 수동적인 동작으로 조절될 수 있고, 또한 유압식 또는 공압식 실린더가 그 단부 위치에서 고정적으로 유지될 수 있다.
- [0010] 본 발명에 의해 제공되는 록킹 장치의 바람직한 실시예에 따르면, 포지셔닝 장치는 스위칭 밸브 또는 스위칭 컨택으로 제어가능하다. 따라서 상기 포지셔닝 장치는 간단한 방식으로 언록킹되거나 해제된 위치에서 록킹되거나 고정된(secured) 위치로 이동(transfer)될 수 있다. 예를 들어 잠금 위치를 록킹하거나 지지 암의 피벗 위치를 고정시키기 위해, 지지부와 관련된 지지 암의 조절된 위치는 단순히 스위칭 밸브를 차단시킴(blocking)으로써 고정될 수가 있다.
- [0011] 본 발명에 의해 제공되는 리프팅 장치의 바람직한 실시예에 따르면 포지셔닝 장치가 유압식 또는 공압식 실린더로서 형성되고, 상기 실린더는 포지셔닝 장치의 챔버들 내에서 동일 크기의 피스톤 표면을 갖는 이중 작동(double-acting) 실린더로서 형성되며 오버플로우 파이프(overflow pipe)로 연결된다. 따라서 상기 2개의 피스톤 챔버 또는 오버플로우 파이프의 폐쇄 시 횡단 운동(transversing movement) 이후에 즉시 유압 실린더의 피스톤의 피벗 위치의 즉각적인 록킹이 발생되고, 이에 의해 지지 암의 위치가 또한 고정되며, 유압 실린더의 피스톤 로드와 체결된다(strike). 또한 유압 실린더 내의 유체를 위한 다른 저장소를 필요로 하지 않는다. 부가적으로 이러한 록(lock)은 상기 리프팅 장치의 서비스 수명 주기 전체에 걸쳐 마모가 없다(wear free)는 이점을 갖는다.
- [0012] 본 발명에 의해 제공되는 유리한 실시예에 따르면 피스톤 챔버들에 연결된 오버플로우 라인이 스위칭 밸브에 의해 제어가능하다. 따라서 소형의 디자인도 포함하는 간단한 구조가 제공될 수 있다.
- [0013] 스위칭 밸브는 적어도 오버플로우 라인을 차단시키거나 해제시키는 2-경로 밸브(two-path valve)로서 형성되는 것이 적어도 유리하다. 결과적으로 각각 유일하게 차지한(assumed) 위치가 스위칭 밸브의 스위칭에 의해 고정될 수 있다.
- [0014] 본 발명에 의해 제공되는 바람직한 실시예에 따르면, 포지셔닝 장치의 피스톤 로드와 관련하여 지지 암의 피벗 축으로부터 일정 거리를 두고 지지 암에 체결된다. 이에 의해, 최대 지지 암 길이로 작동할 수 있는 요구되는 토크를 받기 위해서 호의적인 변속비(lever ratio)가 생성될 수 있다.
- [0015] 상기 록킹 장치는 바람직하게는 상기 지지부 상에서 피벗가능하도록 제공되는데, 여기서 포지셔닝 장치의 하우징은 상기 지지부의 베어링 표면 상에서 피벗가능하도록 배치된다. 따라서 피벗가능하도록 수용된 상기 하우징의 피벗축은 상기 지지 암의 회전 축에 평행하게 정렬된다. 이에 따라 피스톤 로드의 체결점(strike point)에 기인하여 상기 지지 암의 회전축으로부터 일정 거리를 두고 포지셔닝 장치의 보상 운동이 발생한다.
- [0016] 상기 포지셔닝 장치의 하우징은 바람직하게는 상기 베어링 표면의 형성을 위해 베어링 저널을 가지는데, 상기 베어링 저널은 상기 베어링 표면의 베어링 플레이트의 보어 내에서 회전가능하게 장착된다. 이는 지지부 상에서의 상기 포지셔닝 장치의 구조적으로 간단한 배치 및 수용을 나타낸다.

- [0017] 또한 바람직하게는 스위칭 밸브가 상기 베어링 표면 내에 일체화될 수 있다(integrated). 여기서 스위칭 밸브의 동작 장치 또는 길이방향 축(longitudinal axis)은 바람직하게는 상기 베어링 저널의 피벗 축과 동심으로(concentrically) 배치된다.
- [0018] 지지 암의 피벗 운동은 수동적으로 제어될 수 있다. 수동 제어의 실시예에서, 사용자는 손이나 발을 이용하여 원하는 피벗 위치로 지지 암을 밀어서 움직이게 할 것이다. 대안적으로, 포지셔닝 장치는 유압 펌프 또는 전기 구동기(drive)로 제어될 수 있다. 이 예시에서는 개별적인 구동 유닛 및 리프팅 장치의 상기 구동 장치 양자 모두가 사용될 있으며, 이는 상기 지지부의 승하강을 위해 제공될 수 있다.
- [0019] 또한, 바람직하게는 스위칭 밸브가 푸시 버튼 요소를 사용하여 기계적으로 스위칭 가능하다. 따라서 단순한 기계적 해제(release)가 제공될 수 있고 이에 의해 상기 록킹 장치는 상기 지지부의 하강된 위치에서 자동적으로 언록킹되며, 상승 바로 이후에 상기 록킹 장치의 자동적인 록킹이 발생되며, 상기 하강된 위치로부터 상기 지지부의 최소한의 리프팅 이후에 록킹이 발생하는 것이 보다 바람직하다. 대안적으로 스위칭 밸브 또는 스위칭 컨택(switching contact)이 전기적으로 제어될 수 있다. 유리하게는, 상기 스위칭 밸브 또는 스위칭 컨택의 무선 제어가 예를 들어 원격 제어의 수단을 이용하여 가능할 수도 있다.
- [0020] 상기 리프팅 장치는, 바람직하게는 상기 지지부 상에 하우징 베이스를 갖는 적어도 부분적으로 폐쇄된 하우징 섹션을 갖는데, 상기 하우징 베이스 내에 상기 록킹 장치가 제공되고, 상기 하우징 베이스는 스위칭 컨택 또는 스위칭 밸브의 푸시 버튼 요소가 그 내부에 배치되는 천공(perforation)을 갖는다. 따라서 상기 록킹 장치의 보호된 배치가 제공될 수 있으며, 록킹 위치로의 상기 지지부의 상승 시 자동적인 해제가 가능해지고 상기 지지부의 하강 시 차단(blocking)이 가능해진다.
- [0021] 상기 푸시 버튼 요소의 확실한 동작을 위해, 바람직하게는 하우징 베이스의 하부측에 상기 천공을 커버하고 벤딩 탭(bending tab)으로서 형성된, 상기 천공에 할당된 보호 커버가 제공된다. 이에 의해 상기 푸시 버튼 요소의 그리고 관련 스위칭 밸브 또는 스위칭 컨택의 보호된 배치가 가능해진다.
- [0022] 바람직하게는, 상기 하우징 베이스의 외부 측에 대항하는 상기 푸시 버튼 요소는 상기 록킹 장치의 록킹 위치에서 아래쪽으로 돌출되고, 바람직하게 벤딩 탭으로서 형성된 상기 보호 커버는 상기 스위칭 밸브의 스위칭 경로의 적어도 주변부에서 상기 하우징 베이스의 외부 측에 대하여 상승된다. 이에 의해 상기 록킹 장치가 록킹 위치에 있음이 외부로부터 알아볼 수 있다. 부가적으로, 상기 지지부의 하강 시 상기 보호 커버가 상기 베이스 상에 또는 상기 리프팅 컬럼의 발판(foot plate) 상에 인접하고 상기 푸시 버튼 요소를 동작시킴에 따라 상기 푸시 버튼 요소의 단순한 동작이 가능해지며, 이 경우 상기 푸시 버튼 요소 자체는 상기 보호 커버에 의해 보호되고 보호된 채로 유지된다. 이러한 배치는 또한, 상기 지지부의 상승된 상태에서 상기 하우징 베이스의 하부 측 또는 외부 측 상에서 상기 보호 커버를 가압함으로써 상기 록킹 장치의 동작을 수동적으로 가능하게 하는데, 이는 해제를 위해 록킹 위치로 자동적으로 다시 되돌아가게 한다.
- [0023] 대안적으로, 예를 들면, 와이어 로프 호이스트, 와이어 로프 또는 이와 유사한 것이 상기 푸시 버튼 요소 또는 상기 보호 커버와 체결될 수 있는데, 상기 와이어 로프 호이스트는, 예를 들어 멀리 떨어진 곳에서 수동적으로 제어가능하도록 반대측 단부 상에 동작 그립, 동작 스트랩 또는 동작 요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 제어 패널에 인접하거나, 상기 리프팅 장치의 제어를 위한 온오프 스위치 동작 요소에 인접하거나 상기 하우징의 외부 측상에 단부가 제공될 수 있다.
- [0024] 제공되는 보다 바람직한 실시예에서는 2개의 피벗가능한 지지 암이 상기 지지부 상에 배치되는데, 그 회전축은 각각 상기 지지부의 리프팅 축에 인접하게 제공된다. 이에 의해 특히 대칭적 배치의 경우 상기 지지 암들의 회전축들은 상기 리프팅 컬럼의 수직축에 대해 동일한 거리만큼 이격되는 배치가 생성될 수 있다.
- [0025] 또한 바람직하게는, 상기 리프팅 장치에 의해 제어가능한 포지셔닝 장치는 무선으로 제어가능한 것이 바람직한 적어도 하나의 제어 장치를 포함한다. 이러한 배치는 바람직하게는 원격 제어로서 형성된 제어 장치를 수단으로 하여 오퍼레이터가 하나 이상의 상술한 바와 같은 리프팅 장치들을 제어할 수 있다는 이점이 있다. 대안적이거나 부가적으로, 차량 상의 부하 수용 지점들과 관련한 지지 암의 포지셔닝이 이와 같은 원격 제어를 통해 발생될 수도 있다. 또한 상기 지지부는, 바람직하게는 반가위(half-scissor) 또는 이중 가위(double-scissor) 리프팅 플랫폼 또는 스탬프 플랫폼(stamp platform)의 리프팅 스탬프 상에서 또는 리프팅 컬럼을 따라 위아래로 움직일 수 있다. 이러한 배치는 다양한 방식으로 사용가능하고 지지부의 각자의 디자인에 따라 적용될 수 있다.
- [0026] 또한 상기 부하 수용 요소의 지지 암들은 바람직하게는 적어도 2개의 지지암 섹션들을 가지는데, 상기 지지암 섹션들은 서로에 대해 피벗 가능하게 연결되고 적어도 하나의 록킹 장치를 사용하여 피벗 위치에서 서로에 대하

여 포지셔닝된다. 이러한 지지 암의 실시예는 늘였다 줄였다 할 수 있는(telescopic) 지지 암에 대해 대안적으로 제공될 수 있다. 여기서, 상기 지지부 상에 배치되는 제 1 지지 암 섹션 뿐만 아니라 적어도 하나의 다른 지지 암 섹션은 각각 부하 또는 차량 상의 부하 수용 지점들 상에서 그 피봇 위치들이 조절 가능할 수 있다.

[0027] 리프팅 장치의 또다른 유리한 실시예는, 2-컬럼 리프팅 플랫폼 또는 다중-컬럼 리프팅 플랫폼의 형성을 위해, 쌍으로 서로에 대해 할당된 2개 이상의 리프팅 컬럼을 제공한다. 이들 리프팅 플랫폼은, 서로에 대해 대향하도록 설치된 리프팅 장치들을 연결하는 정적 구성요소들(static components) 또는 제어 라인들이 필요없도록 각각 자립할 수 있게(self-sufficient) 형성되는 것이 유리하다.

도면의 간단한 설명

[0028] 본 발명 및 보다 유리한 실시예 및 개선예들이 도면에 도시된 예시들을 수단으로 하여 이하에 보다 자세히 기술되고 설명된다. 본 명세서 및 도면으로부터 도출되는 특징들은 본 발명에 따라 개별적으로 또는 임의의 조합으로 적용될 수 있다. 다음과 같이 도시된다:

- 도 1은 2-컬럼 리프팅 플랫폼을 형성하는 리프팅 장치의 사시도이고,
- 도 2는 록킹 장치가 록킹된 위치에 있는 리프팅 장치의 지지부의 그리고 지지 암의 개략적인 측면도이고,
- 도 3은 도 2에 따른 록킹 장치를 갖는 지지부 및 지지 암에 대한 개략적인 평면도이고,
- 도 4는 상기 록킹 장치의 개략적인 부분 단면 측면도이고,
- 도 5는 록킹 장치가 언록킹 위치에 있는 지지 암의 개략적인 측면도이고,
- 도 6은 부하 수용 요소의 지지 암의 대안적인 실시예의 개략적인 평면도이고,
- 도 7은 지지 암 상의 연장부의 사시도이고,
- 도 8은 수동 언록킹 장치를 갖는 록킹 장치가 도 2에 따른 록킹 위치에 있는 리프팅 장치의 지지부의 그리고 지지 암의 개략적인 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 도 1은 예시로서, 서로에 대해 할당된 2개의 리프팅 장치(12)를 포함하는 2-컬럼 리프팅 플랫폼(11)이 사시도로써 도시된다. 상기 리프팅 장치(12)는, 예를 들어 지면에 고정적으로 연결된 베이스 판(base plate)(16)에 견고하게 연결된 리프팅 컬럼(14)을 포함한다. 리프팅 장치(12)의 리프팅 축(15)를 따라 승하강될 수 있도록 지지부(캐리어)(17)가 제공된다. 상기 지지부는 부하 수용 수단(18)을 수용한다. 상기 부하 수용 수단(18)은 적어도 부분적으로 폐쇄된 하우징 섹션(19)을 포함하는데, 이의 각각의 외부 단부들 상에는 수직의 피봇 축(22)을 중심으로 피봇 가능한 지지 암(21)이 수용된다. 상기 지지 암(21)들은 늘였다 줄였다 할 수 있도록(telescopic) 형성될 수 있고, 상기 피봇 축(22)의 반대편에 부하 수용 요소(23) 또는 상이한 부하 수용 요소(23)를 교환 가능하게 배열시키기 위한 설비를 가질 수 있다.

[0030] 상기 지지부(17)는 또한 구동 장치(25)를 수용한다. 이는 전자 유압식, 유압식 또는 기계식으로 형성될 수 있는데, 도시된 실시예에서는 유압식 장치를 갖는다. 상기 구동 장치(25)는 제어부(26)에 의해 모니터링되고 제어된다. 예를 들어 적어도 하나의 어큐뮬레이터(27)가 에너지 공급을 위해 제공될 수 있다. 상기 제어부(26)는 무선으로 작동되는 것이 바람직하다. 특히 원격 제어가 리프팅 장치(12)를 제어하도록 제공될 수 있다. 특히 각자에 대해 할당되고 서로의 반대편에 놓인 2개의 리프팅 장치(12)는, 예를 들어 동기화 등의 상호 모니터링을 보장할 뿐만 아니라 승하강 운동의 동시적인 개시를 보정하기 위하여 서로 무선으로 통신한다. 대안적으로, 케이블을 통하여 연결되어 신호 및 전류 공급 모두가 가능해지도록 공급 라인 및/또는 제어 라인이 2개의 리프팅 장치들 사이에 제공될 수 있다.

[0031] 지지부(17)는 슬리브 또는 카트리지 형태로 형성되고 리프팅 컬럼(14)을 에워싼다. 따라서 이러한 배열에서 구동 스피들 또는 유압 실린더가 지지부(17)를 승하강시키기 위해 리프팅 컬럼(14) 내에 배치된다. 유압 실린더는 리프팅 컬럼(14) 또는 베이스 판(base plate)(16)의 하부 단부 상의 일측 상에서 지지되고 지지부(17)의 상부 내부 단부 섹션에 체결된다(strike). 지지부(17)를 리프팅 컬럼(14)으로 안내하기 위하여, 그들 사이에 놓인 안내 요소(29)들이 제공되는데, 이는 예를 들어 롤링 요소 또는 슬라이딩 요소 또는 이들의 조합으로 형성될 수 있다. 낙하 보호부(drop guard)가 리프팅 컬럼(14)과 지지부(17) 사이에 제공되는데, 이를 이용하여 낙하 보호부의 홀딩 자석의 불활성화(deactivation) 또는 전류 차단이 발생되고 록킹 요소는 조절된 리프팅 위치의 고정

을 구현시킬 수 있다.

- [0032] 리프팅 장치(12)의 대안적인 실시예에서는 리프팅 컬럼들이 U자 단면을 가지며, 그 내부에 지지부가 승하강되도록 안내되며, 적어도 부분적으로 폐쇄된 하우징 섹션(19)이, 도 2에 따른 리프팅 장치(12)와 유사하게 지지 암(21)을 수용하기 위해 캐리어(17) 상에 배치된다.
- [0033] 리프팅 장치(11)의 또다른 대안적인 실시예는, 승하강시킬 수 있는 지지부 및 리프팅 컬럼 대신에, 스탬프 플랫폼(stamp platform)의 리프팅 스탬프가 제공될 수 있는데, 이 경우 지지부는, 지지 암(21)이 제공되는 상기 리프팅 스탬프의 상부 단부에 배치된다.
- [0034] 또한 리프팅 장치(11)의 또다른 대안적인 실시예에 따르면, 승하강시킬 수 있는 지지부들이, 유압 실린더와 함께 동작되는 반가위(half-scissor) 또는 이중 가위(double-scissor) 매커니즘을 이용하여 승하강되며, 그 위에 지지 암(21)들이 배치될 수 있다.
- [0035] 도 2에는 전면으로부터 개방 하우징 섹션(19)을 갖는 지지부(17) 상으로 본 도면이 도시되는데, 여기서는 전면 커버(34)(도 1 참조)가 상기 하우징 섹션에서 제거된 상태이다. 지지부(17)의 하우징 섹션(19)에는 지지 암(21)과 체결(strike)되는 록킹 장치(37)가 제공된다. 지지 암(21)의 조절된 피봇 위치는 상기 록킹 장치(37)를 이용하여 고정될 수 있으며, 따라서 부하 지점(load point)와 관련한 지지 암(21)의 조절된 피봇 위치가 차량 상에서 유지된다.
- [0036] 록킹 장치(37)는, 예시적인 실시예에 따르면 유압 실린더로서 형성된 동작가능한 포지셔닝 장치(38)를 포함한다. 상기 유압 실린더(39)는 피스톤 로드(41)를 포함하는데, 상기 피스톤 로드의 외부 일단부는, 피봇 축(22)과는 격리되어(removed) 지지 암(21)과 체결된다. 상기 유압 실린더(28)는 베어링 판(bearing plate)(45)의 보어(44)와 체결되는 베어링 저널(bearing journal)(43)을 포함하는데, 이에 의해 베어링 표면(42)이 유압 실린더(28)의 피봇가능한 마운팅을 위해 제공된다. 상기 유압 실린더(28)는 고정 요소(securing element)(46)를 사용하여 베어링 표면(42)과 관련하여 안정되도록 고정된다. 이 예시적인 실시예에서, 이는 예를 들면 하우징 섹션(19)의 상부 부분에 단단히 고정(fasten)되고 유압 실린더(39)의 하우징(40)과 체결되고 베어링 표면(42)과 관련하여 고정(fix)되는 소켓 핀, 스크루(screw) 등일 수 있다.
- [0037] 유압 실린더(39)에 대안적으로, 포지셔닝 장치(38)는 공압식으로 구동되거나 전기적 또는 전자적으로 구동되는 포지셔닝 장치 및/또는 왕복 피스톤(reciprocating piston)을 포함할 수 있다. 대안적으로 선형 구동기가 제공되어 전기적으로, 공압적으로 또는 유압적으로 구동될 수도 있다. 포지셔닝 장치(38)의 포지셔닝 운동 또는 횡단 운동(traversing movement)은 스위칭 밸브(54) 또는 스위칭 콘택(switching contact)에 의해 제어될 수 있는데, 이 구성요소의 기능은 이하에 기술된다. 대안적으로 포지셔닝 운동은 또한 리프팅 장치(12)의 제어 장치를 통해 구동될 수도 있다.
- [0038] 도 3에는 상면으로부터 리프팅 장치(12) 상으로 본 개략도가 도시되는데, 하우징 섹션(19) 내에서의 록킹 장치(37)의 배치 및 포지셔닝을 도시하기 위해 하우징 섹션(19)의 상부 부분이 제거되어 있다. 베어링 표면(42)은, 전방 커버(34)와 후방 커버(35) 모두에 단단히 고정되는 베어링 판(45)에 의해 형성된다. 유압 실린더(39)는, 피봇 축(22)과 격리된 피스톤 로드(41)의 자유 단부(free end)에 의해 지지 암(21)과 체결된다. 베어링 표면(42)과 관련한 유압 실린더(39)의 피봇가능한 배치로 인하여, 유압 실린더(39)의 하우징(40)은 베어링 표면(42)에 대한 보상 운동 또는 피봇 운동을 수행할 수 있는데, 이에 의해 제공된 피봇 영역 내에서 지지 암(21)의 방해받지 않는 피봇팅이 가능하게 된다.
- [0039] 유압 실린더(39)를 수용하는 베어링 표면(42)들은, 유압 실린더(39)들의 피스톤 로드(41)들이 서로 방해하지 않는 방식으로 서로에 대해 멀리 격리되어 있다.
- [0040] 도 4에는 록킹 장치(37)의 개략적 확대 단면도가 도시된다. 이에는 이중 작동 실린더(double-acting cylinder)로서 형성된 적어도 하나의 유압 실린더(39)가 포함된다. 록킹 장치는 피스톤(47)을 갖는데, 챔버들(49, 50)쪽으로 향해 있는(point toward) 상기 피스톤의 각각의 피스톤 표면은 동일한 크기로 형성된다. 상기 챔버들(49, 50)은 오버플로우 라인(52)에 의해 직접적으로 서로에 대해 연결되는데, 어느 스위칭 위치에서는 오버플로우 라인(52) 내의 흐름(flow)을 해제시키고 다른 스위칭 위치에서는 오버플로우 라인(52)을 차단시키는 스위칭 밸브(54)가 상기 오버플로우 라인(52)에 제공된다. 상기 스위칭 밸브(54)는 또한 푸시 버튼 요소(55)를 포함하는데, 이를 이용하면 상기 스위칭 밸브(54)가 제 1 실시예에 따라 수동으로 제어가능하다. 이러한 록킹 장치(37)는, 도 2 및 도 5와 관련하여 아래에 기술된 바와 같이 리프팅 장치(12)의 지지부(17)의 승하강 시 지지부(17)와 관련하여 지지 암(21)의 피봇 위치의 자동적 해제(releasing) 및 록킹을 가능하게 한다.

- [0041] 대안적으로, 전기적으로 제어되는 포지셔닝 장치(38)의 경우에 상기 스위칭 밸브(54) 또는 스위칭 컨택은 무선으로 제어될 수도 있다.
- [0042] 도 2는 상승된 위치에 있거나 리프팅 컬럼(14)와 관련하여 지지부(17)의 상승 또는 하강 단계 시 록킹 장치(37)를 갖는 지지 암(21)의 개략적인 측면도를 도시한다. 도 5는 하강된 위치에 있는 록킹 장치(37) 및 지지 암(21)의 측면도를 도시하는데, 이는 록킹 장치(37)가 록킹되지 않거나 해제된 경우를 의미한다.
- [0043] 도 2에서 도시된 바에 따르면, 록킹 장치(37)는 록킹된 위치에 위치된다. 스위칭 밸브(54)는 전달 라인(transfer line)(52)를 차단(block)시키는데, 이 경우 이중 동작 유압 실린더(37) 때문에 피스톤 로드(41)의 이동 운동(displacement movement)이 가능하지 않다. 오히려 지지부(17)와 관련한 지지 암(21)의 조절된 피벗 위치가 유지된다. 이러한 유압 실린더(37)의 사용 때문에, 지지부(17)와 관련하여 지지 암(21)의 임의의 피벗 위치가 취해지고 조절될 수 있다.
- [0044] 상기 하우징 섹션(19)의 하부 하우징 베이스(57) 내에 천공(perforation)(58)이 제공되는데(도 2), 이를 통해 상기 푸시 버튼 요소(55)가 하우징 베이스(57)의 외부측과 비교하여 적어도 약간 돌출된다. 상기 천공(58)에 할당되도록 보호 커버(61)가 제공될 수 있는데, 상기 보호 커버(61)는 예를 들어 벤딩 탭(bending tab)으로서 띠형태(strip-shaped)로 형성될 수 있다. 상기 보호 커버(61)는, 상기 하우징 베이스(57)의 외부측과 비교하여 록킹 장치(37)의 록킹된 위치에 배치된 상기 푸시 버튼 요소(55)에 의해 상승된다. 차량 또는 부하를 로딩하고 언로딩하기 위한 상기 리프팅 장치(12)의 초기 위치로의 상기 지지부(17)의 상승 운동 시, 상기 보호 커버(61)는 베이스 판과 접촉하게 되며, 이에 의해 상기 푸시 버튼 요소(55)가 동작되고 스위칭 밸브(54)가 록킹 또는 차단 위치에서 언록킹 위치로 이동(transfer)된다. 상기 언록킹 위치에서, 오버플로우 라인(52)이 인터럽트되지 않는데, 이는, 지지 암(21)이 자유롭게 피벗 가능하고 상기 피스톤 챔버(49)내에 놓인 동작 유체가 직접 반대편의 피스톤 챔버(50) 내로 또는 그 반대로 이동된다(displaced)는 것을 의미한다. 바람직하게는 오일 또는 다른 비압축 매체(incompressible medium)가 동작 매체(work medium)로서 제공된다.
- [0045] 따라서 상기 부하 수용부(18)를 갖는 상기 지지부(17)의 하강 시 상기 록킹 장치(37)의 자동적인 언록킹(unlocking)이 가능해진다.
- [0046] 리프팅 컬럼(14)와 관련하여 상기 캐리어(17)의 상승 동작 시 상기 록킹 장치(37)의 자동적인 록킹 또한 발생된다. 예를 들어, 지지 암(21)들이 부하 또는 차량의 부하 수용 지점들에 관련하여 위치되고 지지부(17)의 상승 운동이 제어된 후에, 지지 암(21)(들)의 조절된 피벗 위치의 록킹이, 하강된 위치로부터의 지지 암(21)의 상승 바로 이후에 발생된다. 상승 이후에 상기한 바와 같은 록킹이 발생하는 상기 상승 운동은, 예를 들어 푸시 버튼 요소(55)의 길이 또는 스위칭 밸브(54)의 스위칭 경로를 통해 조절가능하다.
- [0047] 상기 록킹 장치(37)의 해제 및 록킹은 대안적으로 리프팅 장치(12) 상에 제공되는 근접 스위치 또는 센서에 의해 발생할 수도 있다. 이 경우 한편으로는 지면 베이스(ground base)가 참조 포인트(reference point)가 될 수 있는데, 그 위에 상기 리프팅 장치(12)가 장착될 수 있다. 대안적으로 참조 포인트는 상기 리프팅 장치(12) 내부에 제공될 수도 있는데, 이는 예를 들어 상승 운동의 측정 또는 높이 측정 시 록킹 또는 언록킹이 제어될 수 있다는 것을 의미한다.
- [0048] 또한, 대안적으로, 지지 암(21)의 피벗 운동은 모터에 의해 제어되거나, 예를 들어 지지 암(21)의 피벗 위치를 조절하기 위한 후퇴(retraction) 또는 연장 운동이 유압 실린더(39)의 구동 장치의 유압 펌프를 통해 제어될 수 있다.
- [0049] 도 6에는, 상술한 실시예의 대안적인 지지 암(21)의 실시예가 도시된다. 상기 지지 암(21)은 제 1 지지 암 섹션(66) 및 제 2 지지 암 섹션(67)을 포함하는데, 이들은 조인트 연결부(68)를 통해 피벗가능하도록 서로에 대해 연결된다. 부하 수용 요소(23)는 예를 들어 상기 제 2 지지 암 섹션(67)의 외부 단부 상에 배치된다. 대안적으로 또다른 지지 암 섹션이 상기 조인트 연결부상에 배치될 수 있거나 늘렸다 줄였다 할 수 있다(telescopic). 록킹 장치(37)는, 상기 제 1 지지 암 섹션(66)과 상기 지지부(17) 사이 제공되는 것과 동일한 방식으로, 예를 들어 상기 제 1 및 제 2 지지 암 섹션들(66, 67) 사이에 체결된다. 따라서 2개의 록킹 장치(37)를 사용하면, 상기 지지 암 섹션(66, 67) 모두는 부하 수용 지점들과 관련하여 부하 수용 요소(23)에 대한 위치에서 상기 지지부(17)에 대하여 목적적이고 유연하게 정렬되고 제어될 수 있게 된다.
- [0050] 도 7에는 부하 수용 요소(23)를 갖는 지지 암(21)의 또다른 바람직한 실시예가 도시되는데, 여기서는 지지 암(21)의 연장부(elongation)(71)가 적용된다. 상기 연장부(71)는, 양측에서 부하 수용 요소(23)를 에워싸는 U자형 또는 포크형 수용 섹션(72)을 갖는다. 예를 들어 위에서부터, 부하 수용 요소(23) 상에 도시된 보어(bore)

(도 3 참조)에 핀(73)이 삽입되고 이에 의해 상기 연장부(71)는 상기 부하 수용 요소(23)에 대하여 피벗가능하게 고정된다. 상기 연장부(71)는 상기 핀(73)에 대향하도록 놓인 보어(74)를 갖는데, 이 안에 예를 들면 고무 지지부를 갖는 지지 요소가 교환가능하게 삽입될 수 있고, 이는 차량의 부하 수용 지점들을 포지셔닝시키도록 제공된다. 상기 연장부(71)를 사용하면, 상이한 크기의 몸체들에 대한 적응(adaptation)이 가능해진다. 도 7에 도시된 지지 압(21)과 관련하여 각도 배열(angular arrangement)에서의 상기 연장부(71)의 안전한 수용을 위해, 상기 부하 수용 요소(23)는 평면도로 도 3에 도시된 바와 같은 지지 표면(support surface)(76)들을 포함한다. 이들 지지 표면들은 상이한 각도 위치들에서의 상기 연장부(71)에 대한 확대된 지지 표면을 형성하고, 부하 수용의 경우 지지 압(21)에 대한 상기 연장부(71)의 회전이 발생하지 않는 것을 보장한다. 이러한 연장부(71)는, 상기 보어(74)와 상기 핀(73)의 거리가 변화되는 경우에 상이한 크기일 수 있다.

[0051] 도 8에는 리프팅 장치(12)의 지지부(17)의 록킹 장치(37)에 핸들링 장치(80)가 제공되는데, 이는, 피벗 위치에서 지지 압(21)을 변경시키기 위해, 상승 높이와 관련한 상기 부하 수용부(18)의 위치와는 독립적으로 상기 록킹 장치(37)의 수동 조작을 가능하게 한다.

[0052] 상기 수동 언록킹 장치(hand unlocking device)(80)는, 예를 들어 하우징 섹션(19)의 상부측에 배치될 수 있는 동작 핸들(81)을 포함한다. 상기 동작 핸들(81)로부터, 와이어 로프 호이스트(wire rope hoist)(82)가 상부 하우징 섹션 내의 제 1 보어(83) 및 하우징 베이스(57) 내의 보어(82)를 통과하도록 연장되는데, 반대측 단부가 바람직하게는 해제가능하도록 보호 커버(61)의 자유롭게 편향가능한 단부(freely deflectable end)에 체결된다. 이러한 배치로 인해, 하우징 섹션(19)에 대한 동작 핸들(81)의 상승 시, 상기 보호 커버(61)는 하우징 베이스(57)의 하부측 상에 인접하도록 위치되고, 이에 의해 결과(consequence)로써 푸시 버튼 요소(55)가 상기 스위칭 밸브(54)를 록킹 위치에서 언록킹 위치로 이동(transfer)시키고 이어서 지지 압(21)을 피벗시킨다. 동작 핸들(81)의 해제 시, 상기 보호 커버(61)는, 스위칭 밸브(54)의 복원력에 기인하거나 보호 커버(61)의 형상에 기인하여 도 2에 도시된 초기 위치로 되돌아 가고, 상기 지지 압(21)의 조절된 피벗 위치가 고정된다.

[0053] 대안적으로 상기 와이어 로프 호이스트(82)는 또한 상기 푸시 버튼 요소(55)에 직접적으로 체결될 수 있다.

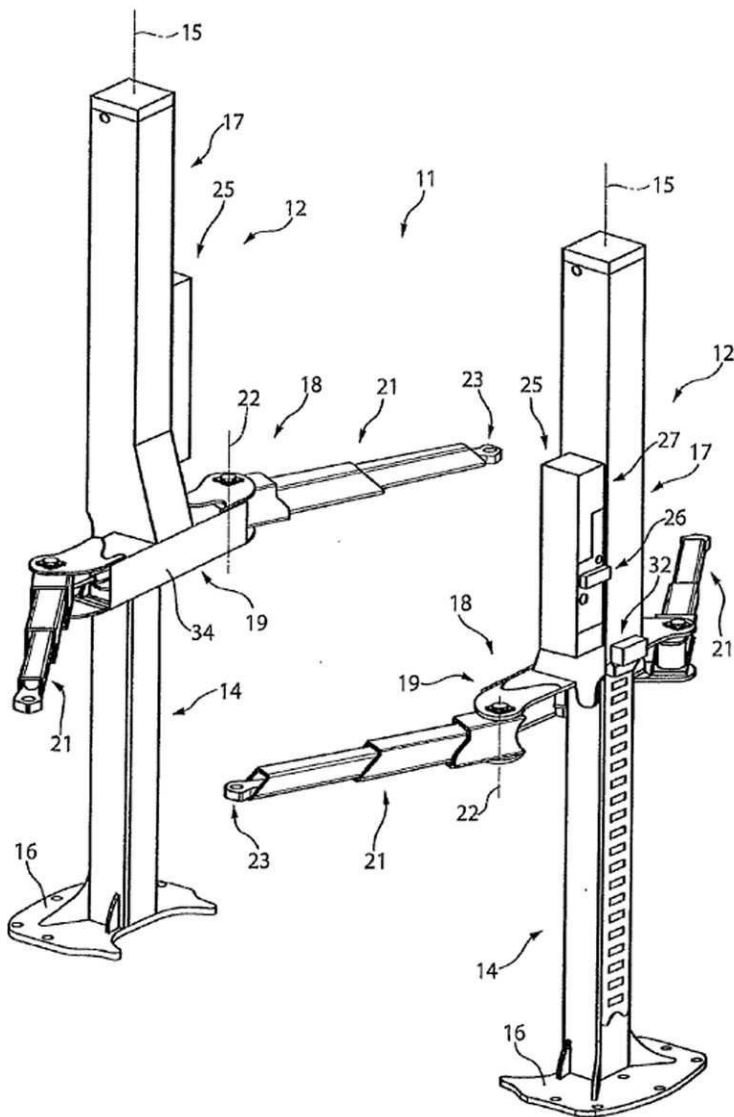
[0054] 상기 동작 핸들(81)은 또한, 예를 들어 상기 구동 제어기(25) 또는 상기 구동 제어기(35)의 하우징의 영역 내이면서 상기 지지부(17) 상에서와 같은 상기 리프팅 장치(12)의 다른 지점에 위치될 수도 있다.

[0055] 또한, 좌측 및 우측 지지 압(21)의 록킹 장치(37)는 동작 핸들(81)을 수단으로 하여 동시에 언록킹될 수 있다. 이 목적을 위해 예를 들어 상기 지지부(17) 내에 와이어 로프 호이스트 안내부가 편향 롤러(deflection roller)들을 수단으로 하여 제공될 수 있다.

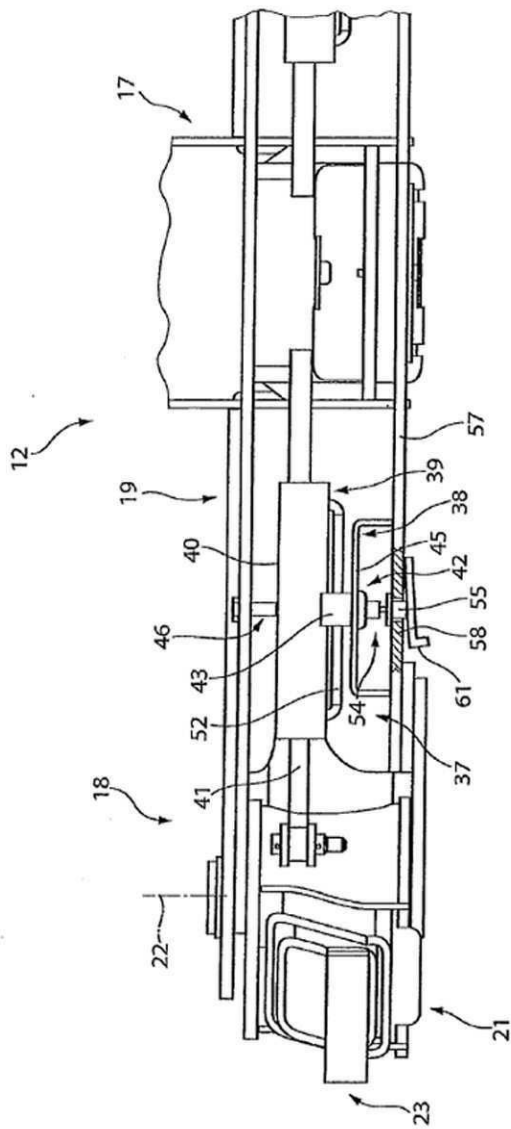
[0056] 상술한 모든 특징들은 각자가 본 발명에서 자체적으로 중요하고 임의의 조합으로 서로와 결합될 수도 있다.

도면

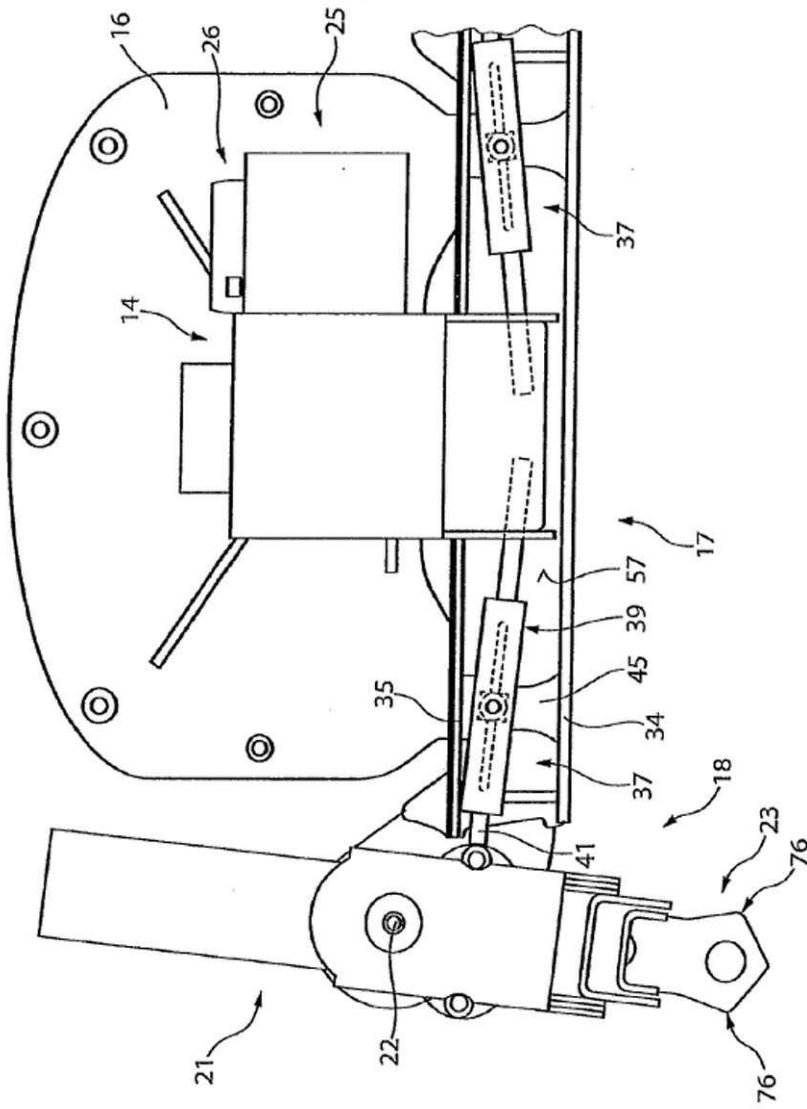
도면1



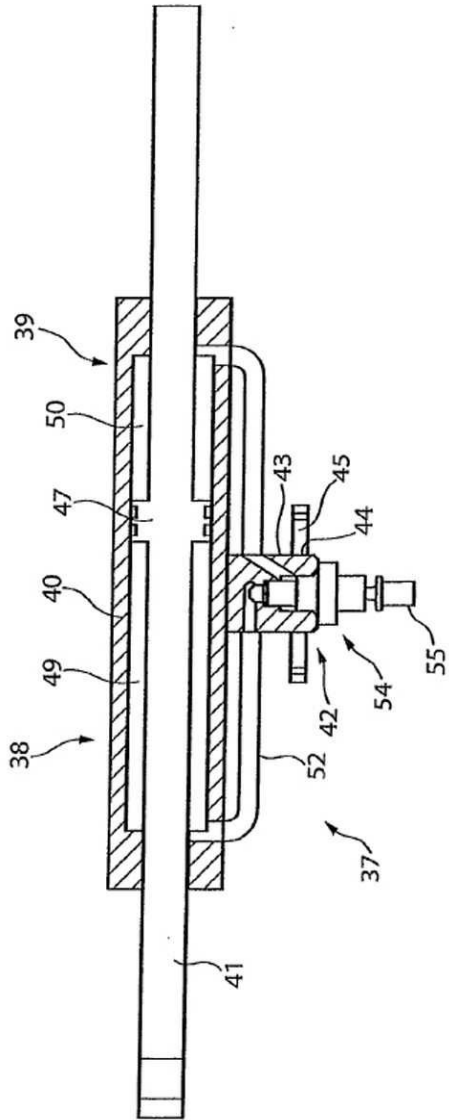
도면2



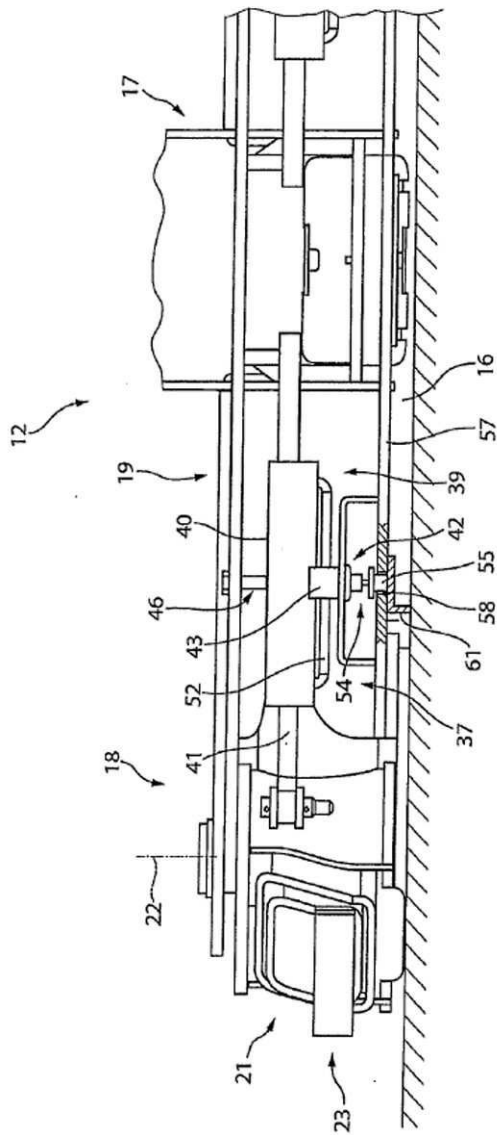
도면3



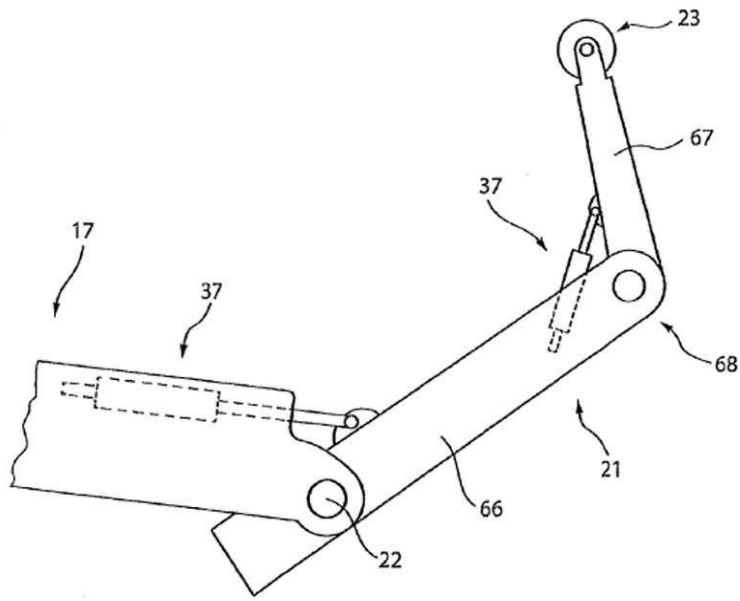
도면4



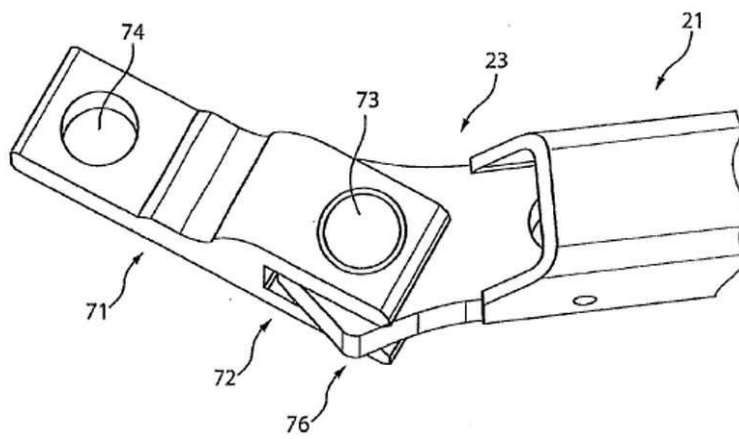
도면5



도면6



도면7



도면8

