



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년05월14일
 (11) 등록번호 10-1393726
 (24) 등록일자 2014년05월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 25/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0138305
 (22) 출원일자 2012년11월30일
 심사청구일자 2012년11월30일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020110070126 A*
 KR200257105 Y1*
 KR200400346 Y1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 서보산업 주식회사
 충청북도 음성군 대소면 대금로196번길 52
 (72) 발명자
 이범수
 충청북도 청원군 남이면 가마리 213
 (74) 대리인
 최병길

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 김현우

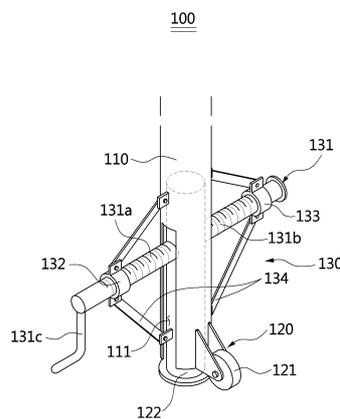
(54) 발명의 명칭 **운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트**

(57) 요약

본 발명은 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트에 관한 것으로, 다수의 수직의 서포트가 일체로 구성되어 예를 들어 테이블폼과 함께 운용되고 테이블폼을 설치 위치에 용이하게 운반하고 정확한 위치에 셋팅함을 목적으로 한다.

본 발명에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트는, 테이블폼을 포함하는 거푸집을 저부에서 지지하는 다수의 메인 서포트(110)와; 상기 메인 서포트의 저부에 형성되며 바퀴(121)를 통해 상기 메인 서포트를 운반하거나 지지판(122)을 통해 상기 메인 서포트를 지면에 지지하는 운반 및 지지수단(120)을 포함하며, 상기 운반 및 지지수단은, 상기 메인 서포트의 저부에 장착되며 지면을 따라 이동하여 상기 메인 서포트를 운반하는 바퀴(12), 상기 메인 서포트에 승강 가능하게 연결되는 지지판(122), 상기 지지판을 상기 메인 서포트에 대해 승강시켜 상기 바퀴가 지면에 지지되거나 상기 지지판이 지면에 지지되어 상기 거푸집이 타설 위치를 유지하도록 하는 승강수단(130)을 포함하여 구성된다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

테이블폼을 포함하는 거푸집을 저부에서 지지하는 다수의 메인 서포트(110)와;

상기 메인 서포트의 저부에 형성되며 바퀴(121)를 통해 상기 메인 서포트를 운반하거나 지지판(122)을 통해 상기 메인 서포트를 지면에 지지하는 운반 및 지지수단(120)을 포함하며,

상기 운반 및 지지수단은, 상기 메인 서포트의 저부에 장착되며 지면을 따라 이동하여 상기 메인 서포트를 운반하는 바퀴(121), 상기 메인 서포트에 승강 가능하게 연결되는 지지판(122), 상기 지지판을 상기 메인 서포트에 대해 승강시켜 상기 바퀴가 지면에 지지되거나 상기 지지판이 지면에 지지되어 상기 거푸집이 타설 위치를 유지하도록 하는 승강수단을 포함하고,

상기 승강수단은, 상기 메인 서포트에 형성되는 나사부, 상기 지지판에 형성되며 상기 메인 서포트의 나사부에 나사 체결되는 나사부로 구성되어 나사 체결에 의해 승강하는 것을 특징으로 하는 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트.

청구항 2

테이블폼을 포함하는 거푸집을 저부에서 지지하는 다수의 메인 서포트(110)와;

상기 메인 서포트의 저부에 형성되며 바퀴(121)를 통해 상기 메인 서포트를 운반하거나 지지판(122)을 통해 상기 메인 서포트를 지면에 지지하는 운반 및 지지수단(120)을 포함하며,

상기 운반 및 지지수단은, 상기 메인 서포트의 저부에 장착되며 지면을 따라 이동하여 상기 메인 서포트를 운반하는 바퀴(121), 상기 메인 서포트에 승강 가능하게 연결되는 지지판(122), 상기 지지판을 상기 메인 서포트에 대해 승강시켜 상기 바퀴가 지면에 지지되거나 상기 지지판이 지면에 지지되어 상기 거푸집이 타설 위치를 유지하도록 하는 승강수단과;

상기 메인 서포트의 저부에 분리 가능하게 고정되는 연결관(123)을 포함하되, 상기 바퀴는 상기 연결관(123)에 장착되며 상기 지지판(122)은 상기 연결관에 상기 승강수단을 통해 승강 가능하게 장착되고,

상기 승강수단은, 상기 연결관에 형성되는 나사부, 상기 지지판에 형성되며 상기 연결관의 나사부에 나사 체결되는 나사부로 구성되어 나사 체결에 의해 승강하는 것을 특징으로 하는 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

테이블폼을 포함하는 거푸집을 저부에서 지지하는 다수의 메인 서포트(110)와;

상기 메인 서포트의 저부에 형성되며 바퀴(121)를 통해 상기 메인 서포트를 운반하거나 지지판(122)을 통해 상기 메인 서포트를 지면에 지지하는 운반 및 지지수단(120)을 포함하며,

상기 운반 및 지지수단은, 상기 메인 서포트의 저부에 장착되며 지면을 따라 이동하여 상기 메인 서포트를 운반하는 바퀴(121), 상기 메인 서포트에 승강 가능하게 연결되는 지지판(122), 상기 지지판을 상기 메인 서포트에 대해 승강시켜 상기 바퀴가 지면에 지지되거나 상기 지지판이 지면에 지지되어 상기 거푸집이 타설 위치를 유지하도록 하는 승강수단과;

상기 메인 서포트의 저부에 분리 가능하게 고정되면서 저부에는 상기 바퀴(121)가 장착되며 상기 승강수단을 통

해 상기 지지관(122)이 승강 가능하게 연결되는 연결관(123)을 포함하고,

상기 승강수단은, 상기 메인 서포트 또는 연결관에 축핀을 통해 시소형태로 장착되며 일측 단부가 상기 지지관에 연결되어 상기 지지관을 승강시키는 승강레버(126), 상기 승강레버를 상기 메인 서포트 또는 연결관에 고정하는 고정핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

청구항 1 또는 청구항 2 또는 청구항 5에 있어서, 높이조정이 가능하도록 2중관식으로 구성되며 상기 메인 서포트들의 사이에 배치되는 공지의 서포트와; 상기 공지의 서포트와 상기 메인 서포트 또는 상기 공지의 서포트들을 연결하는 하나 이상의 횡방향의 연결재를 포함하여, 상기 다수의 메인 서포트와 상기 공지의 서포트가 일체로 구성되어 이루어진 것을 특징으로 하는 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 다수의 수직의 서포트가 일체로 구성되어 예를 들어 테이블폼과 함께 운용되고 테이블폼을 설치 위치에 용이하게 운반하고 정확한 위치에 셋팅할 수 있는 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 건축물을 건축할 경우 층과 층을 구획하는 슬라브를 형성하기 위해서는 사각형상의 거푸집을 다수개 연결하여 보와 플로우가 형성되도록 틀을 형성하고, 틀을 완성한 후에는 콘크리트를 타설하여 양생시키며, 콘크리트가 양생된 후에는 다수의 거푸집을 해체하게 되고, 이 해체된 거푸집을 수작업으로 상부층으로 운반하여 다시 전체적인 틀을 형성하여 콘크리트를 타설하게 된다.

[0003] 즉, 층과 층 사이를 구축하는 방법은 도 1에서 보이는 바와 같이, 거푸집(1)(슬라브 거푸집)을 바닥으로부터 일정 높이(건축물의 설계에 의해 결정된 높이)로 배치한 후 다수의 서포터(2)들을 거푸집(1)과 바닥 사이에 세워 거푸집(1)을 지지하고, 이와 같은 방법으로 다수의 거푸집(1)을 수평으로 연결하여 상층 바닥의 틀을 구성한 후, 거푸집(1)의 내부에 콘크리트를 타설하는 것이 일반적이다.

[0004] 서포터(2)는 콘크리트 타설 압력에 의한 거푸집(1)의 변형을 막기 위하여 구조 설계를 통해 거푸집(1)을 기준으로 설치 수량과 간격이 결정되며, 즉 하나의 거푸집(1)에 대해 다수의 서포터(2)가 사용된다.

[0005] 종래에는 하나씩의 서포터(2)가 각각 독립적으로 운용되어 다수의 서포터(2)를 세운 후 서포터(2)들 위에 거푸집(1)을 올려 지지하는 방법으로 거푸집(1)을 설치하였으나, 최근에는 다수의 서포터(2)를 연결재(횡방향 연결재, 브레이싱 연결재 등)로 연결한 시스템 서포트가 사용되고 있다.

[0006] 상기 종래의 시스템 서포트는 수직으로 세워지는 다수의 종방향의 서포트, 상기 종방향의 서포트들을 서로 연결하는 횡방향의 연결재, 상기 종방향의 서포트와 횡방향의 연결재들을 연결하여 보강하는 보강재를 포함하여 구성되며, 크레인 등에 의해 운반되어 사용된다.

[0007] 종래 기술에 의한 시스템 서포트는, 다수의 서포트를 한 번의 작업으로 운반 및 설치한다는 점에서 종래 하나씩의 서포트를 설치하는 것보다 작업이 매우 용이한 이점이 있지만, 중량이 무거워 크레인을 통해서만 운반되어야 하므로 제약을 많이 받으며, 다수의 작업자가 함께 운반할 수도 있지만 작업자의 안전사고가 발생할 우려가 높고 인건비가 비싸지는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 등록특허 제10-0842112호
(특허문헌 0002) 등록특허 제10-0728071호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 다수의 서포트를 연결재 등을 통해 일체화하여 단일 작업을 통해 설치함으로써 작업을 용이하게 하며, 크레인이나 다수의 작업자를 사용하지 않고 운반할 수 있을 뿐 아니라 콘크리트 타설시 거푸집을 안정되게 지지할 수 있는 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트를 제공하려는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트는, 테이블폼을 포함하는 거푸집을 저부에서 지지하는 다수의 메인 서포트와; 상기 메인 서포트의 저부에 분리 가능하게 결합되며 바퀴를 통해 상기 메인 서포트를 운반하거나 지지판을 통해 상기 메인 서포트를 지면에 지지하는 운반 및 지지수단을 포함하며, 상기 운반 및 지지수단은, 상기 메인 서포트의 저부에 분리 가능하게 고정되는 연결관, 상기 연결관에 장착되며 지면을 따라 이동하는 바퀴, 상기 연결관에 승강 가능하게 연결되어 상기 바퀴가 지면에 지지되어 상기 바퀴에 의해 상기 메인 서포트를 운반하거나 자신이 지면에 지지되어 상기 메인 서포트를 지면에 지지하는 지지판, 상기 지지판을 승강시키는 승강수단을 포함하여 구성된다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트에 의하면, 바퀴를 통해 크레인 등의 장비를 사용하지 않고 소수 인원의 작업자가 시스템 서포트를 원하는 위치로 용이하게 운반할 수 있으므로 크레인의 제약을 받지 않고 슬라브를 건축할 수 있고, 크레인의 사용비와 인건비 등의 비용을 절감할 수 있고, 또한, 콘크리트 타설시에는 바퀴에 의해 시스템 서포트가 이동하지 않도록 지지하여 거푸집과 시스템 서포트의 이동으로 인한 타설 불량을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 종래 기술에 의한 테이블폼의 사시도.
도 2는 본 발명의 실시예 1에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트가 적용된 상태의 예시도.
도 3은 본 발명의 실시예 1에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트의 요부 발췌 사시도.
도 4와 도 5는 각각 본 발명의 실시예 1에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트의 작용 상태도.

도 6은 본 발명의 실시예 2에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트의 요부 발체 사시도.

도 7과 도 8은 각각 본 발명의 실시예 2에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트의 작용 상태도.

도 9 내지 11은 본 발명의 실시예 3에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트의 작동 상태를 보인 정면도와 평면도.

도 12는 본 발명의 실시예 4에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트의 정면도.

도 13은 본 발명의 실시예 5에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트의 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] <실시예 1>
- [0014] 도 2와 도 3에서 보이는 바와 같이, 본 실시예에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트(100)는, 테이블폼을 포함하는 거푸집을 저부에서 지지하는 다수의 메인 서포트(110)와; 바퀴(121) 또는 지지관(122)을 통해 메인 서포트(110)를 운반하거나 타설 위치에 지지하는 운반 및 지지수단(120)으로 구성된다.
- [0015] 운반 및 지지수단(120)은, 메인 서포트(110)의 저부에 장착되며 지면을 따라 이동하는 바퀴(121), 메인 서포트(110)에 승강 가능하게 연결되는 지지관(122), 지지관(122)을 메인 서포트(110)에 대해 승강시켜 바퀴(121)가 지면에 지지되거나 지지관(122)이 지면에 지지되어 거푸집이 타설 위치를 유지하도록 하는 승강수단(130)으로 구성된다.
- [0016] 메인 서포트(110)는 거푸집을 지지하는 통상의 서포트가 사용되며, 예를 들어 단일의 원형관이나 각관 또는 서로 다른 직경의 관으로 이루어진 2중 구조일 수 있고, 상단부가 거푸집의 저부에 지지된다.
- [0017] 메인 서포트(110)는 지지관(122)의 삽입을 위한 승강안내로드(134)가 연결되는 러그의 승강을 위하여 종방향의 레일(111)(슬롯)이 형성된다.
- [0018] 바퀴(121)는 메인 서포트(110)의 저부, 지지관(122)의 간섭을 피하는 저부에 하나 이상이 고정되며 지면을 따라 구르면서 메인 서포트(110)가 운반되도록 한다. 즉, 바퀴(121)는 메인 서포트(110) 또는 메인 서포트(110)가 적용된 시스템 서포트의 운반시 사용되는 것이다.
- [0019] 지지관(122)은 메인 서포트(110)에 높이 조정 가능하게 연결되며 콘크리트 타설시 지면에 지지되어 메인 서포트(110)를 통해 거푸집을 지지하는 것으로, 내부가 중공인 관, 내부가 막힌 봉 등 다양한 구조가 적용 가능하다.
- [0020] 지지관(122)은 메인 서포트(110)의 구조에 따라 달라질 수 있으며, 예를 들어 메인 서포트(110)보다 작은 직경으로 형성되어 메인 서포트(110)의 내부에 승강 가능하게 삽입될 수 있다.
- [0021] 승강수단(130)은 레일(111)을 관통하여 지지관(122)에 제자리 회전 가능하도록 설치되는 승강조작봉(131), 승강조작봉(130)의 회전에 의해 직선 왕복 이동하는 제1,2슬라이더(132,133), 제1,2슬라이더(132,133)의 직선 왕복 이동에 의해 지지관(122)을 승강시키는 승강안내로드(134)로 구성된다.
- [0022] 승강조작봉(131)은 지지관(122)에 베어링 등을 통해 제자리 회전 가능하게 지지되며, 외주면 양측[메인 서포트(110)를 중심으로 하여 양측]에 서로 반대 방향의 제1,2나사선(131a,131b)이 형성된다.
- [0023] 승강조작봉(131)은 예를 들어 길이방향의 일측에 레버(131c)가 갖추어진다.
- [0024] 제1,2슬라이더(132,133)는 각각 승강조작봉(131)의 제1,2나사부(131a,131b)에 나사 체결되는 너트 형태이며, 승강안내로드(134)를 통해 메인 서포트(110)와 지지관(122)에 연결되어 승강조작봉(131)의 회전시 제1,2나사부(131a,131b)를 따라 직선 왕복 이동한다.
- [0025] 승강안내로드(134)는 일측이 제1,2슬라이더(132,133)에 연결되면서 타측이 메인 서포트(110) 또는 지지관(122)의 러그에 연결되어 제1,2슬라이더(132,133)의 직선 왕복 이동시 서로 벌어지거나 모이지면서 지지관(122)을 상승시키거나 하강시킨다. 승강안내로드(134)는 2개가 한 셋트로 하여 제1,2슬라이더(132,133)에 각각 설치된다.
- [0026] 본 실시예에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트(100)는 각각 단품으로 사용될 수도 있고, 다수개가 함

계 횡방향 연결재 등을 통해 일체형으로 조립된 시스템 서포트로 사용될 수 있으며, 또한, 바퀴가 없는 공지의 서포트와 조합으로도 사용 가능하다.

- [0027] 본 실시예에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트(100)의 작용은 다음과 같다.
- [0028] 1. 운반시
- [0029] 도 4에서 보이는 것처럼, 시스템 서포트(100)의 운반시에는 바퀴(121)가 지면에 닿도록 즉 지지관(122)이 메인 서포트(110)에 삽입되어 지면에서 이격되도록 셋팅한다.
- [0030] 서포트(100)에는 거푸집이 일체로 고정되어 있거나 서포트(100)의 설치시 거푸집을 서포트(100)위에 올려 고정할 수 있으며, 이러한 방법에 상관없이 작업자가 큰 힘을 들이지 않고 서포트(100)를 원하는 곳으로 밀거나 당기게 되면 서포트(100)가 바퀴(121)를 통해 이동하게 된다.
- [0031] 2. 콘크리트 타설시.
- [0032] 서포트(100)가 원하는 위치 즉 콘크리트 타설을 위한 위치에 도착하면, 서포트(100)를 타설 상태로 전환하여야 한다. 즉, 바퀴(121)가 지면에 지지된 상태에서 콘크리트를 타설하게 되면 콘크리트 타설 압력 등에 의해 바퀴(121)가 구르게 되어 거푸집의 위치가 변경되거나 서포트(100)가 거푸집에서 분리될 수 있다.
- [0033] 따라서, 서포트(100)가 콘크리트 타설 위치에 도착하면 지지관(122)이 지면에 지지되도록 다음과 같이 전환한다.
- [0034] 도 4의 상태에서 레버(131c)를 잡고 승강조작봉(131)을 일방향으로 돌리면, 승강조작봉(131)의 회전 방향에 따라 제1,2슬라이더(132,133)가 서로 모아지는 방향으로 직선 이동하며, 이로 인하여 승강안내로드(134)가 접히게 되어 지지관(122)이 메인 서포트(110)에서 빠지면서 하강하게 된다. 메인 서포트(110)는 바퀴(121)를 통해 지면에 지지된 상태이기 때문에 승강안내로드(134)의 작동시 지지관(122)이 하강하게 되는 것이다(도 5참고).
- [0035] 지지관(122)의 하강으로 인하여 지지관(122)이 지면에 닿게 될 것이며, 바퀴(121)가 지면에서 이격될 때까지 지지관(122)을 계속해서 하강시킨다. 지지관(122)이 지면에 닿는 순간부터는 승강안내로드(134)에 의해 메인 서포트(110)가 반대로 상승하는 작용을 하게 되어 메인 서포트(110)에 고정된 바퀴(121)가 상승하여 지면에서 이격된다. 지지관(122)이 지면에 닿게 되면 바퀴(121)가 지면에 닿더라도 바퀴(121)가 구르지 못할 수 있으므로 바퀴(121)가 지면에 닿거나 지면에서 약간 이격되는 정도로 지지관(122)을 하강시킨다.
- [0036] 이와 같이 서포트(100)를 셋팅한 상태에서 콘크리트를 타설하여 슬라브를 시공한다.
- [0037] 슬라브의 양생이 완료되면 거푸집과 서포트(100)를 철거하여야 하며, 이를 위해서 승강조작봉(131)을 전술한 것과 반대 방향으로 회전시키면 제1,2슬라이더(132,133)가 벌어지는 방향으로 직선 이동하고, 이 과정에서 메인 서포트(110)가 하강하는 작용이 함께 이루어지게 되어 바퀴(121)가 지면을 향해 하강하며, 지지관(122)이 지면에서 이격될 때까지 즉 바퀴(121)에 의한 이동을 구속하지 못하는 위치로 이격될 때까지 바퀴(121)를 하강시킨다[지지관(122)이 상승하는 작용].
- [0038] 본 실시예에 의하면, 지지관(122)의 승강을 통해 거푸집의 높이도 셋팅할 수 있다.
- [0039] <실시예 2>
- [0040] 도 6에서 보이는 것처럼, 본 실시예에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트(100)는, 메인 서포트(110)에 분리 가능하게 결합되는 연결관(123)을 매개로 하는 것을 특징으로 하며, 연결관(123)은 상부가 메인 서포트(110)의 저부에 체결구(볼트와 너트 등)를 통해 분리 가능하게 결합되며 둘레부에 승강조작봉(131)이 승강 가능하게 관통되는 레일(123a)이 형성되고, 둘레부에 승강안내로드(134)의 일측이 연결된다.
- [0041] 즉 본 실시예는 기존 메인 서포트(110)의 구조를 변경하지 않고 연결관(123)과 지지관(122)의 조립체를 메인 서포트(110)에 조립함으로써 메인 서포트(110)의 구조 변경에 따른 비용의 손실없이 사용이 가능하고 또한 메인 서포트(110)를 본 발명의 목적과 상관없이 종래 서포트의 용도로도 용이하게 사용할 수 있다.
- [0042] 도 7과 도 8은 각각 본 실시예의 작용 상태도로서, 도 7은 서포트(100)의 운반을 위하여 바퀴(121)가 지면에 지

지되는 상태이며, 도 8은 콘크리트 타설을 위하여 지지관(122)이 지면에 지지되는 상태이고, 각각의 동작은 전술한 실시예 1로부터 설명이 가능하므로 구체적인 설명을 생략한다.

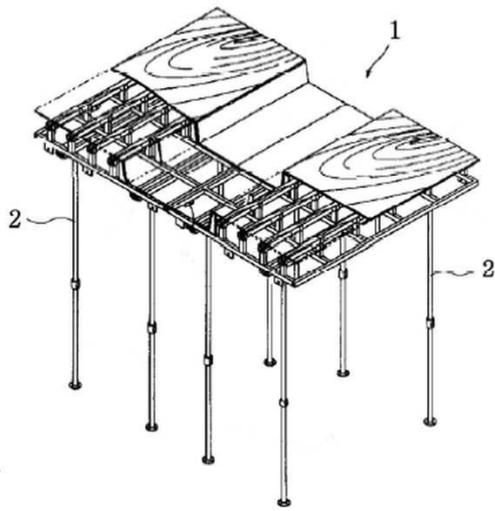
- [0043] <실시예 3>
- [0044] 도 9 내지 도 11에서 보이는 바와 같이, 본 실시예에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트(100)는, 예컨대 시소형의 승강레버(124)에 의해 지지관(122)을 승강시킨다.
- [0045] 승강레버(124)는 일측 단부가 지지관(122)에 축핀 등을 통해 회동 가능하게 연결되면서 양측 단부의 사이가 연결관(123)에 축핀(125)을 통해 회동 가능하게 연결되어 타측이 연결관(123)의 외부로 돌출되어 있다.
- [0046] 즉, 도 9와 같이 승강레버(124)를 내리면 지지관(122)이 상승하여 지면으로부터 이격되고, 반대로 도 10과 같이 승강레버(124)를 올리면 지지관(122)이 하강하여 지면에 지지된다.
- [0047] 이러한 동작시 지지관(122)과 승강레버(124)를 고정하기 위하여 고정핀(125)이 적용된다. 연결관(123)의 둘레부에는 제1,2핀공(126a, 126b)이 구비된 브래킷(126)이 형성되고, 승강레버(124)에는 핀체결공이 형성되며, 고정핀(125)이 승강레버(124)의 핀체결공에 체결되면서 제1,2핀공(126a, 126b)에 선택적으로 체결됨으로써 승강레버(124)가 2개의 위치에서 고정된다.
- [0048] 승강레버(124)에 의한 방식은 연결관(123)에 적용된 것으로 한정되지 아니하며, 실시예 1처럼 메인 서포트(110)에도 적용 가능하다.
- [0049] <실시예 4>
- [0050] 도 12에서 보이는 바와 같이, 본 실시예에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트(100)는, 지지관(122)이 자키베이스 방식으로 승강하며, 즉 지지관(122)의 외주면에 나사선이 형성되며, 연결관(123)의 내주면에 나사선이 형성되거나 너트(127)가 결합되어, 지지관(122)이 양방향 회전에 의해 승강하도록 구성된다.
- [0051] 본 실시예는 연결관(123)에 적용된 것으로 한정되지 아니하며, 실시예 1처럼 메인 서포트(110)에도 적용 가능하다.
- [0052] <실시예 5>
- [0053] 도 13에서 보이는 바와 같이, 본 실시예에 의한 운반 및 설치가 가능한 시스템 서포트(100)는, 지지관(122)에 2단 이상의 핀공(122a)이 형성되고, 연결관(123)에는 핀공(122a)과 연통하는 구멍 또는 슬롯이 형성되어 고정핀(128)이 지지관(122)의 핀공(122a)에 선택적으로 끼워지고, 이때, 고정핀(128)이 하부로 처지지 않도록 지지하기 위한 수단으로 연결관(123)의 외주면에 나사선(123b)이 형성되고 나사선(123b)에는 너트(129)가 체결되어 너트(129)가 저부에서 고정핀(128)을 지지한다.
- [0054] 본 발명의 실시예에 적용된 바퀴(121)는 메인 서포트(110) 또는 연결관(123)에 고정되는 것으로 한정되지 않고 베어링 등을 통해 회전 가능하게 설치될 수도 있다.

부호의 설명

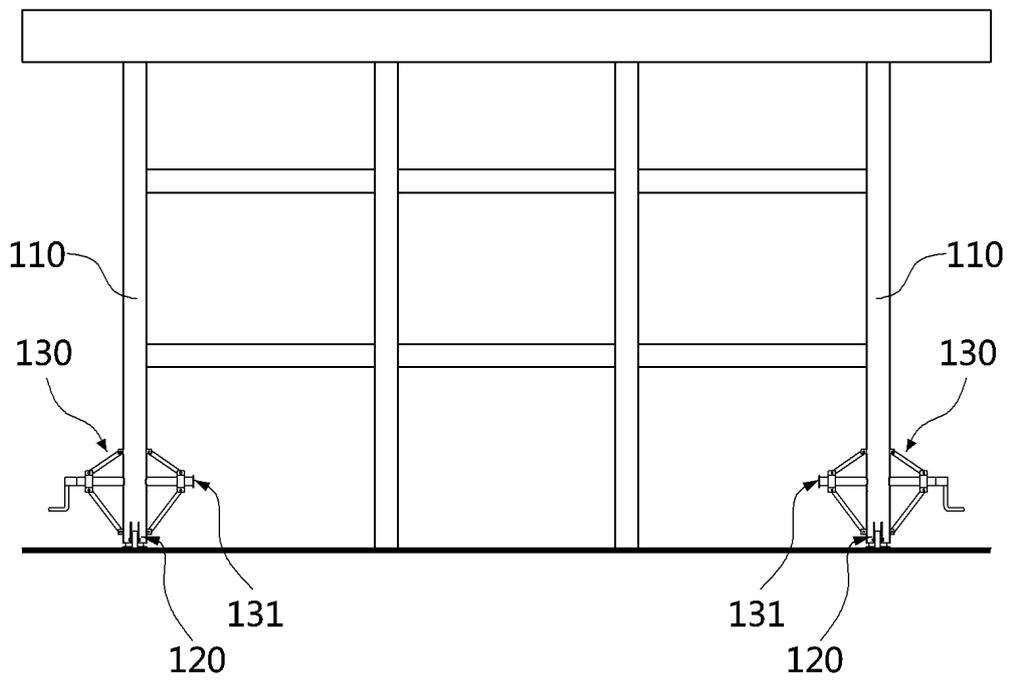
- [0055] 100 : 시스템 서포트,
- 110 : 메인 서포트, 120 : 운반 및 지지수단
- 121 : 바퀴, 122 : 지지관
- 123 : 연결관, 130 : 승강수단
- 131 : 승강조작봉, 132, 133 : 제1,2슬라이더
- 134 : 승강안내로드,

도면

도면1

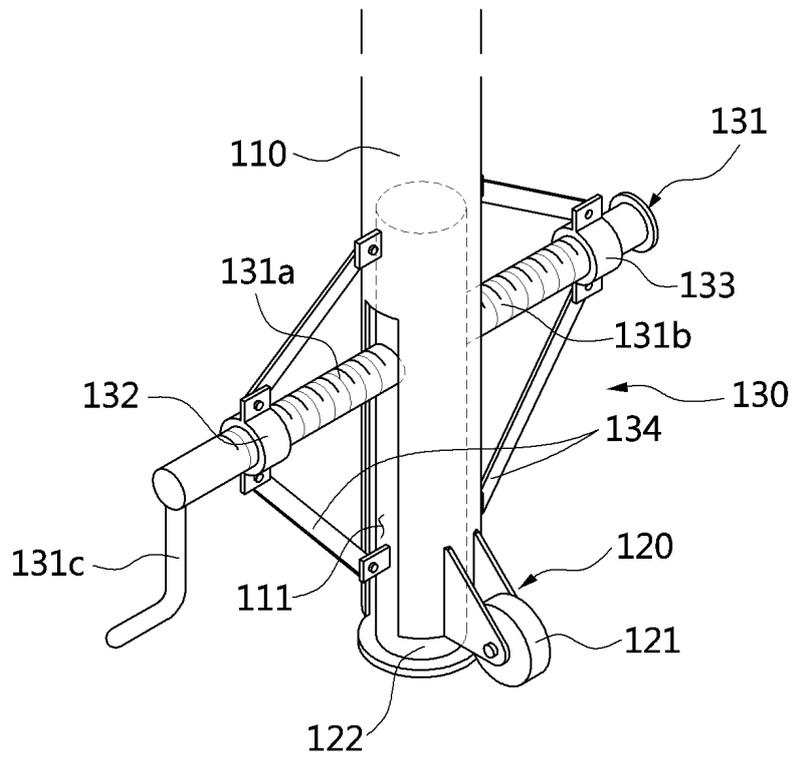


도면2

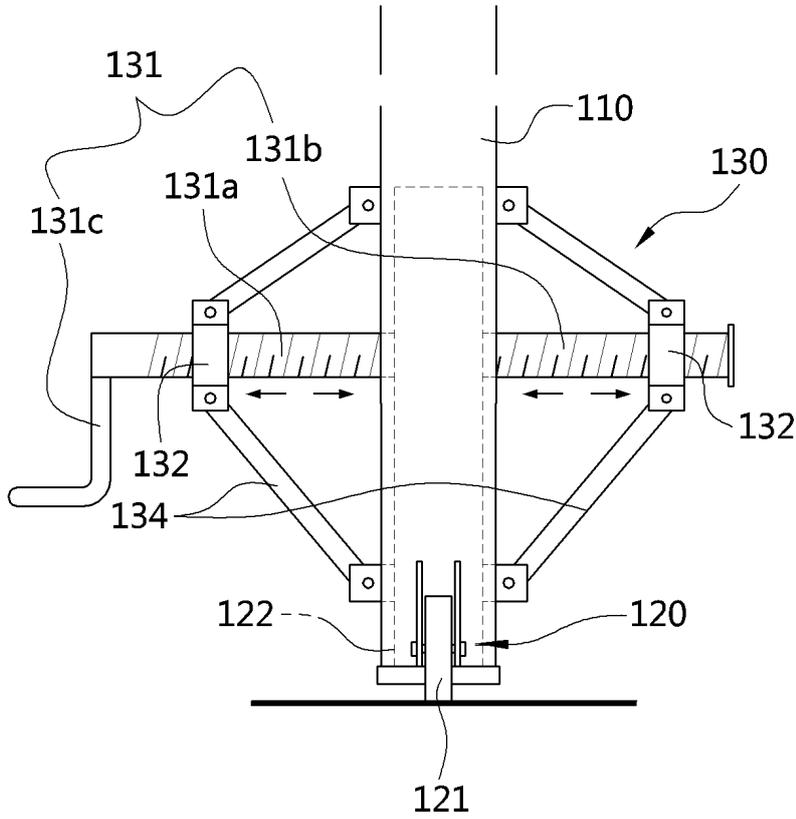


도면3

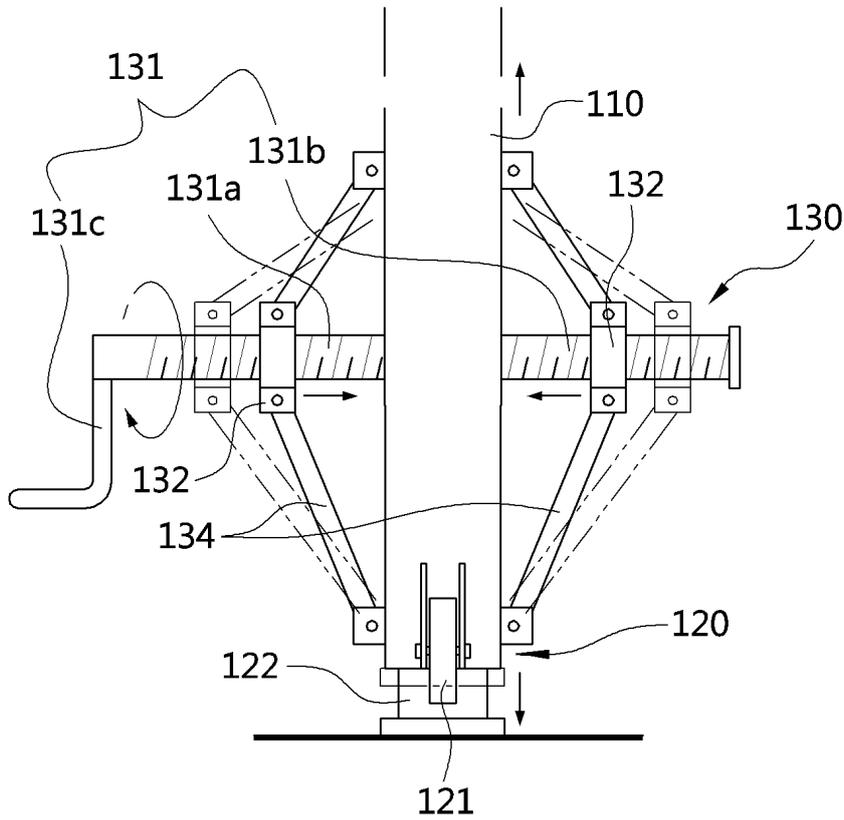
100



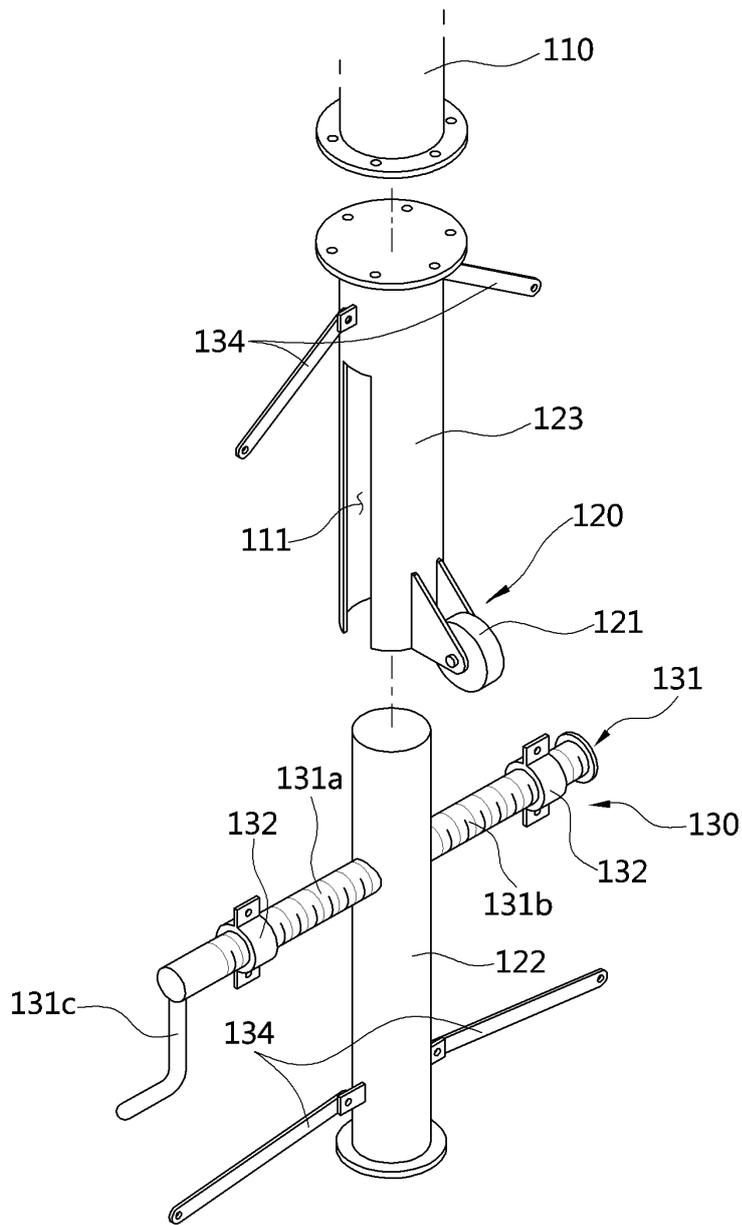
도면4



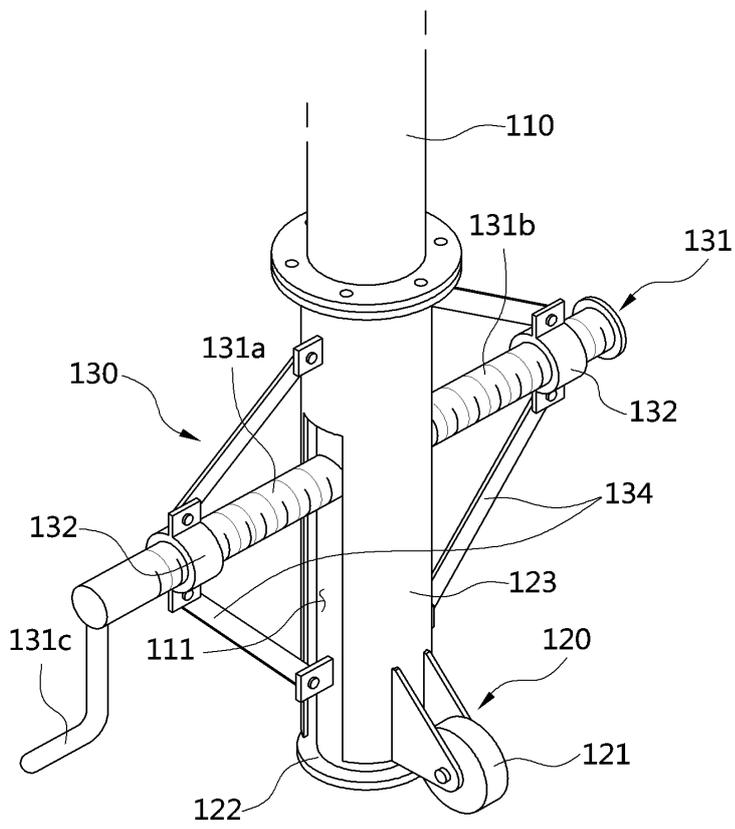
도면5



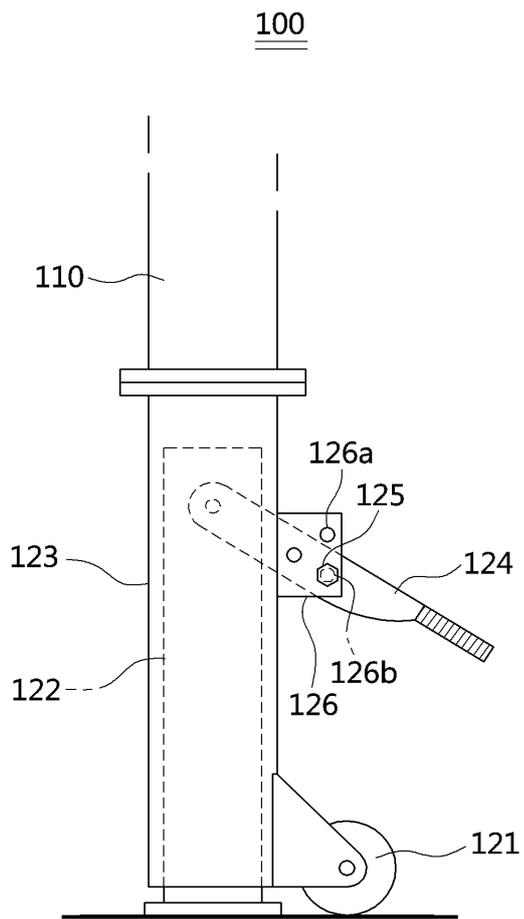
도면6



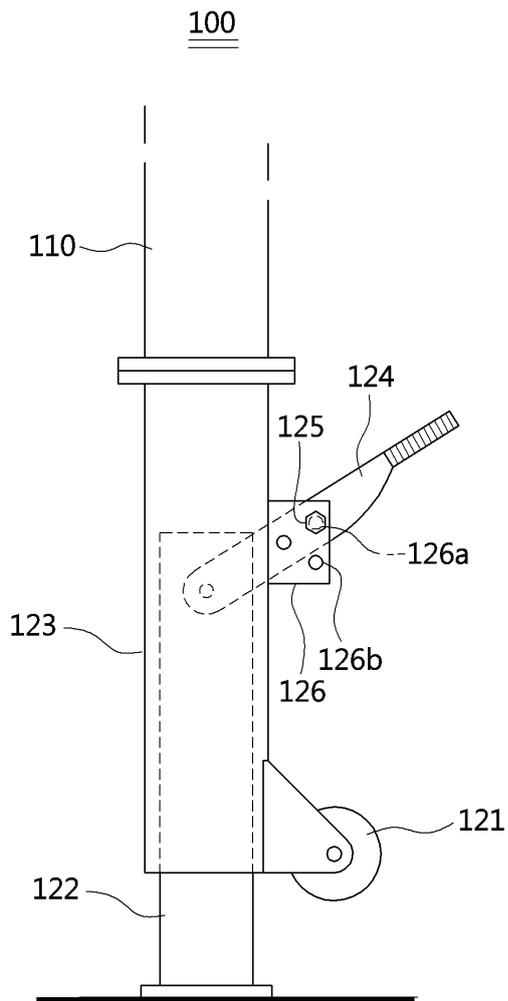
도면7



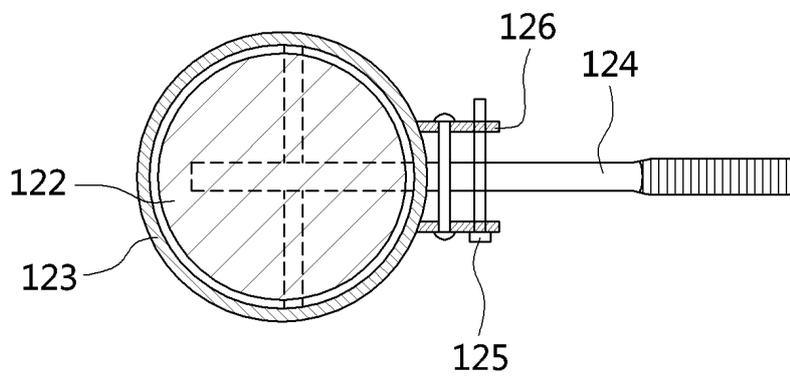
도면9



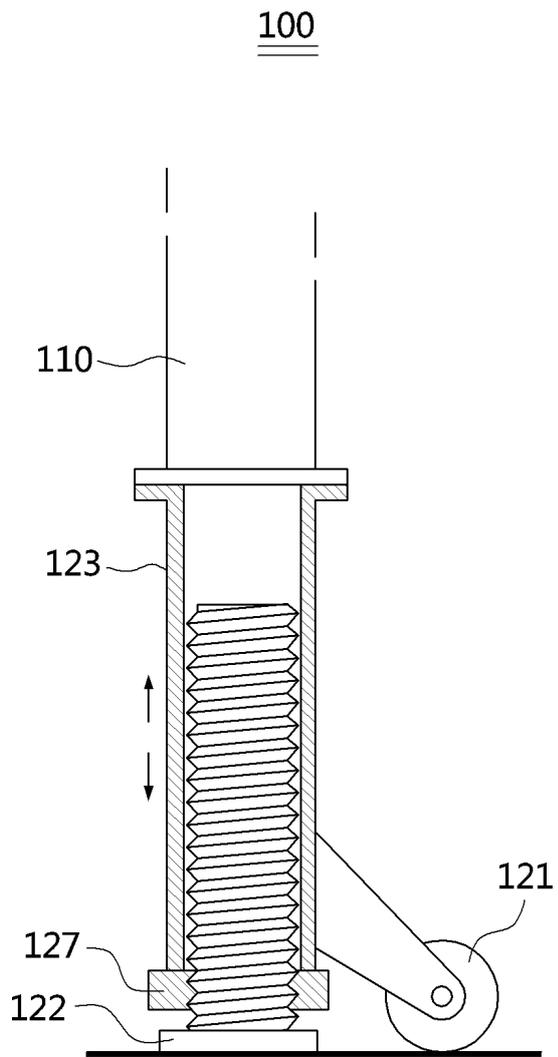
도면10



도면11



도면12



도면13

