(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
E04G 1/32 (2006.01)

(45) 공고일자 2006년03월15일
(11) 등록번호 10-0559118
(24) 등록일자 2006년03월03일

(21) 출원번호 10-2005-0054025
(22) 출원일자 2005년06월22일

(65) 공개번호
(43) 공개일자

(73) 특허권자 대건엔지니어링 주식회사
경기 성남시 분당구 야탑동 297-2 101

(72) 발명자 임준환
경기 성남시 분당구 야탑동 311-9

김해성
경기 고양시 일산구 장항동 양지마을 103동 304호

(74) 대리인 구응회

심사관 : 이인구

(54) 고소 작업대

요약

본 발명은 건축구조물의 시공시 외벽체에 형성되는 개구부(베란다의 전면에 트이는 공간을 의미함) 또는 창문용 개구부(창문을 설치하기 위하여 확보된 공간을 의미함) 등에 걸쳐져서 설치되는 구조로서, 각 층별로 동시 작업을 가능케 하고, 작업자가 높은 곳에서도 안전하고, 손쉽게 작업할 수 있는 작업공간을 제공하는 고소 작업대에 관한 것이다.

또한, 고층아파트 공사 등의 작업시에도 높이의 제약을 받지 않고, 구조가 간단하여 운반과 조립이 용이하고, 비계 설치시에 고소작업을 수반하는 수평 및 수직파이프의 설치작업을 생략할 수 있으며, 안전사고의 발생을 방지하여 주는 동시에, 불필요한 작업량을 감축시켜서 비계를 신속하게 설치할 수 있도록 하여 전체 작업공정시간을 단축하는 효과가 있으며, 작업자가 발을 지지하는 면을 조밀한 철망으로 처리하여 바람이 건물 본체와 부딪히면서 발생하는 급상승·하강기류를 철망 사이로 통과시켜 바람의 영향을 최소화하는 효과가 있다.

대표도

도 3

색인어

고소 작업대, 수평프레임, 수직프레임, 발판, 걸침부

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 고소 작업대의 바람직한 실시 예를 보인 측면도.

도 2는 본 발명에 따른 고소 작업대의 바람직한 실시 예를 보인 분해사시도.

도 3은 본 발명에 따른 고소 작업대의 바람직한 실시 예를 보인 사시도.

도 4는 본 발명에 따른 고소 작업대의 다른 실시 예를 보인 부분분해 사시도.

도 5는 본 발명에 따른 고소 작업대의 또 다른 실시 예를 보인 사시도.

도 6은 본 발명에 따른 고소 작업대의 또 다른 실시 예를 보인 부분분해 사시도.

도 7은 본 발명에 따른 고소 작업대의 바람직한 실시 예를 보인 사용상태도.

※도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명※

100 : 고소 작업대

10 : 제1 수직프레임 10' : 제2 수직프레임 11 : 고정돌기

12 : 고정홀 13 : 제1 가로바 13' : 제2 가로바

20 : 제1 수평프레임 20' : 제2 수평프레임 21 : 이탈방지돌기

30 : 발판 31 : 걸림고리 32 : 발판프레임

33 : 철망 34 : 커버 40 : 제1 걸침부

40' : 제2 걸침부 41 : 제1 수직지지대 41' : 제2 수직지지대

42 : 제1 꺽임대 42' : 제2 꺽임대 43 : 제1 대각선지지대

43' : 제2 대각선지지대 50 : 안전밸트 51 : 캡

52 : 고정수단 60 : 보조지지바 70 : 연결부재

71 : 연결공

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 건축구조물의 시공시 외벽체에 형성되는 개구부(베란다의 전면에 트이는 공간을 의미함) 또는 창문용 개구부(창문을 설치하기 위하여 확보된 공간을 의미함) 등에 걸쳐져서 설치되는 구조로서, 각 층별로 동시 작업을 가능케 하고, 작업자가 높은 곳에서도 안전하고, 손쉽게 작업할 수 있는 작업공간을 제공하는 고소 작업대에 관한 것이다.

일반적으로, 고가용 작업대 또는 고소 작업대라 함은 건물의 외벽이나 창문, 또는 건물 내부의 천장 등과 같이 사람의 손이 직접 닿지 않는 높은 곳에서 작업을 용이하게 하도록 만들어진 기계장치로 작업자가 작업대 위에서 장비를 조작할 수 있다. 이하, "고소 작업대"로 통칭한다.

아파트나 연립주택 등과 같은 건축물 또는 구조물 공사시 작업을 용이하게 하기 위하여 거푸집이나 비계를 설치하게 된다.

이러한 시설을 설치하는 경우, 구축 초기에는 작업자의 손이 닿는 위치이기 때문에 특별한 받침대 등이 필요하지 않으나, 구축되는 높이가 높아질 수록 작업자의 손이 쉽게 닿지 않는 높이에 이르게 됨으로써 더욱 안전한 상태에서 거푸집을 설치하거나 기타 작업을 수행할 수 있도록 하기 위한 수단을 필요로 하게 된다.

종래에는 높은 곳에서 거푸집을 설치하거나 기타 외벽 공사를 위하여 작업자가 자세를 유지하여 안전한 상태에서 작업을 수행할 수 있도록 하기 위해서는 일정한 길이를 가지는 비계용 파이프를 클램프 등으로 결속시켜서 격자형태로 구축하였다.

상기와 같이 설치된 비계용 파이프에 합판과 같은 판상부재를 가로로 걸쳐서 작업로를 형성하는 형태를 취했기 때문에 판상부재가 비계용 파이프로부터 이탈의 우려가 상당히 높은 실정이었다.

상기와 같은 판상부재의 이탈로 인한 안전사고의 위험이 큰 것은 물론, 비계용 파이프를 설치하는 데 상당한 시간과 더불어 노력을 필요로 하고, 이러한 노력에 비하여 비계의 기능이 거푸집을 설치하기 위한 보조적인 역할에 지나지 않음으로써 작업효율성이 저하되고 전체적인 작업의 공정시간을 지체하는 원인이 되었다.

초기 고소 작업대 종래 기술의 한 예로 실용신안등록번호 제233672호 "고소 작업대"는 같은 간격을 두고 수개의 수평 프레임이 배치되고 일정한 간격을 유지하며 대응 설치되되, 상측에 발판이 놓이는 한 쌍의 수직 프레임; 일 단부는 일측과 타측에 배치된 상기 수직 프레임의 상측에 축설된 다수개의 제 1 연결 프레임; 타 단부는 일측과 타측에 배치된 상기 수직 프레임의 하측에 축설되며 상기 제 1 연결 프레임에 대해 교차하며 끼워지는 다수개의 제2연결 프레임; 및 상기 제1, 2 연결 프레임이 겹쳐지는 적소에 설치되며 상기 제1, 2 연결 프레임의 펼쳐짐 상태를 유지하는 유지부로 구비되어 있는 방식으로 지면에서 가까운 2층 정도의 외벽이나 천장 작업에만 적합하여 아파트나 고층 빌라 등의 외벽작업에는 적합지 않다.

상기 종래 기술에서 발전하여 다른 종래 기술로 실용신안등록번호 제378403호 "고소 작업대"에서는 네 지점으로부터 고정되는 연결구를 통해 수직 설치되어 높이에 대한 기둥을 형성하는 수직바와, 수직바의 상단으로부터 연결구를 통해 횡으로 네 지점 연결되며, 길이방향에 연결공이 등간격으로 배열 형성되어 층간을 형성하는 수평바와, 상기 대응되는 수평바의 연결공에 양단이 끼움 설치되어 대응되는 수평바를 등간격으로 연결되어 지지가 되는 지지간과, 상기 지지간의 상부로부터 네 지점을 연결하는 수평바가 차지하는 면적으로 설치되어 층간의 바닥 또는 천정을 형성하는 발판과, 상기 각 층간을 형성하는 지지간에 걸어 경사지게 설치되어 상층과 하층 사이에서의 이동구간을 갖는 계단과, 상기 수직바와 직각을 이루는 수평바의 가장자리에 일정높이로 설치되는 보호난간과, 최상부에 위치하는 수직바에 연결구를 통해 지붕을 형성하는 캐노피를 포함하여 구성된 구조로 전술한 종래기술의 단점인 고층작업의 문제를 어느 정도 해결했으나 이 기술 또한 초고층 아파트의 외벽체 공사에는 사용할 수 없는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 바와 같이 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 건축구조물의 시공시 외벽체에 형성되는 개구부 또는 창문용 개구부 등에 걸쳐져서 설치되는 구조로 설치되어 각 층별로 동시에 작업을 가능케 하고, 작업자가 높은 곳에서도 안전하고, 손쉽게 작업할 수 있는 작업공간을 확보해주는 고소 작업대를 제공하는 데 있다.

본 발명의 다른 목적은 비계 설치시에 고소작업을 수반하는 수평 및 수직파이프의 설치작업을 생략할 수 있게 하여서 안전사고가 발생함을 방지하여 주는 동시에, 불필요한 작업량을 감축시켜서 비계를 신속하게 설치할 수 있도록 하여 전체 작업공정시간을 단축하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 작업자가 발을 지지하는 면을 조밀한 철망으로 처리하여 바람이 건물 본체와 부딪히면서 발생하는 급상승·하강기류를 철망사이로 통과시켜 바람의 영향을 최소화하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징은, 고소 작업대에 있어서, 본체 일측의 길이방향으로 상·하 일정 간격 이격되어 각각 돌출 형성된 한 쌍의 고정돌기를 구비한 제1, 2 수직프레임(이하 "수직프레임"이라 통칭함)과; 상기 고정돌기와 대응 결합하고, 양 끝단에 고정홀이 구비된 제1, 2 가로바(이하 "가로바"이라 통칭함)와; 상기 수직프레임 하단의 수

직방향으로 형성되고, 일측에 이탈방지돌기가 걸림고리 좌·우로 밀착 설치된 제1, 2 수평프레임(이하 "수평프레임"이라 통칭함)과; 상기 수평프레임 상측으로 두 쌍의 이탈방지돌기 사이사이에 위치하고, 이탈방지 돌기와 각각 대응되어 고정되는 걸림고리를 길이방향 양 끝단에 구비하는 발판과; 상기 수평프레임 하측의 수직으로 제1, 2 꺽임대(이하 "꺽임대"이라 통칭함)와 제1, 2 수직 지지대(이하 "수직지지대"이라 통칭함)를 구비한 제1, 2걸침부(이하 "걸침부"이라 통칭함)와; 상기 걸침부의 수직지지대 하단과 수직프레임 하단을 대각선으로 연결하여 결합하는 제1, 2 대각선지지대(이하 "대각선 지지대"이라 통칭함)를 구성함을 특징으로 하는 고소 작업대가 제공된다.

이하 본 발명을 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 설명하면,

도 1 및 도 2는, 본 발명에 따른 고소 작업대의 바람직한 실시 예를 보인 측면도와 분해사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 고소 작업대의 바람직한 실시 예를 보인 사시도이고, 도 4, 5 및 6은 본 발명에 따른 고소 작업대의 다른 실시 예를 보인 부분 분해사시도, 사시도, 부분 분해사시도이고, 도 7은 본 발명에 따른 고소 작업대의 바람직한 실시 예를 보인 사용상태도이다.

도 2 내지 도 3에 도시된 도면을 참조하여 본 발명의 내용을 구체적으로 살펴보면,

본 발명의 고소 작업대는 각각의 구성요소를 구비하는 수직프레임(10,10'), 수평프레임(20,20'), 가로바(13,13'), 발판(30), 걸침부(40,40') 및 대각선 지지대(42,42') 등으로 구성되고, 상기 수직프레임, 수평프레임, 걸침부(꺽임대, 수직지지대) 및 대각선 지지대는 상호 결합되어 일체로 형성되어 있다.

상기 수직프레임(10,10')은 본체 일측의 길이방향으로 상·하 일정 간격 이격되어 각각 돌출 형성된 한쌍의 고정돌기(11)를 구비하고, 정사각형 파이프로 일반 강에 크롬 등을 첨가한 스테인리스강을 사용하여 자체 중량을 감소시키고, 강도와 내부식성을 강화하였다.

상기 가로바(13,13')는 정사각형 파이프로 양 끝단에 수직프레임(10,10')의 돌출형성된 한 쌍의 고정돌기(11)와 각각 대응결합하는 고정홀(12)을 구비하여 수직프레임(10,10')과 탈착 가능하다.

상기 수평프레임(20,20')은 일단이 수직프레임 하단과 직각방향으로 일체 형성되고, 일측면에 이탈방지돌기(21)를 구비하고, 후술하는 발판(30)의 걸림고리(31)를 결합하되, 이는 탈착 가능하다.

상기 발판(30)은 수평프레임(20,20')의 상측으로 발판(30)의 프레임 길이방향 양 끝단면에 걸림고리(31)를 구비하여 수평프레임(20,20')에 구비된 두 쌍의 이탈방지돌기(21)의 사이사이에 위치하여 수평프레임(20,20')과 탈착 가능한 상태로 고정 결합한다.

상기 발판(30)은 커버와 철망, 발판프레임으로 구성된다.

상기 발판프레임은 상측에 철망이 위치하고, 철망 상측으로 커버가 결속부재에 의해 밀착 결합한다.

본 발명의 특성상 고층에서 작업할 경우, 작업자가 발을 내딛는 면을 조밀한 철망으로 처리하여 강도와 안정감을 유지하고, 바람이 건물 본체와 부딪치면서 발생하는 급상승·하강기류를 철망 사이로 통과시켜 바람의 영향을 최소화하였다.

상기 걸침부(40,40')는 수평프레임(20,20') 하측의 수직으로 꺽임대(42,42')와 수직지지대(41,41')를 구비하여 건축구조물의 시공시 외벽체에 형성되는 개구부 또는 창문용 개구부 등에 걸쳐져서 결합 고정되는 구조로 설치된다.

상기 대각선지지대(43,43')는 걸침부의 수직지지대(41,41') 하단과 수직프레임(10,10') 하단을 대각선으로 연결하여 지지하는 역할을 한다.

도 4에 도시된 도면을 참조하여 본 발명의 다른 실시예를 설명하면, 상기 수직프레임(10,10') 상단과 안전벨트 일단에 설치된 캡(51)이 결속부재를 통해 결합하고, 안전벨트(50)의 다른 일단에 설치된 고정수단을 통해 건물 외벽체와 고정·지지하는 역할을 한다.

상기 캡(51)과 수직프레임(10,10') 상단을 결합시켜주는 결속부재로 예를 들면, 볼트와 너트의 체결에 의해 탈착할 수 있게 한다.

또한, 캡(51)의 다른 일단에는 건물 외벽체와 고정·지지하는 역할을 수행하는 고정수단(52)으로 예를 들면, 암벽을 오를 때 바위틈에 박은 쇠못과 자일을 연결하는 강철 고리인 카리비너를 이용하여 건물 외벽체에 고정·지지하는 역할을 한다.

도 5에 도시된 도면을 참조하여 본 발명의 또 다른 실시예를 설명하면, 상기 수직프레임(10,10')과 수직지지대(41,41')의 일측을 결속부재를 통해 결합·지지하는 보조지지바(60)를 구비하여 작업시 작업자의 이탈을 방지하는 역할을 수행한다.

도 6에 도시된 도면을 참조하여 본 발명의 또 다른 실시예를 설명하면, 상기 수직프레임(10,10') 하단과 수평프레임(20,20') 상단이 인접하는 면을 분리하여 수평프레임(20,20')과 대각선지지대(42,42')를 관통하는 연결공(71)이 위치하고, 수직프레임(10,10') 하단으로 상기 연결공(71)과 끼움 설치되는 연결부재(70)를 통해 탈착 가능하게 결합한다.

이상에서 본 발명의 고소 작업대의 기술사상을 첨부도면과 함께 서술하였지만, 이는 본 발명의 가장 양호한 실시 예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 따라서, 이 기술분야의 통상의 지식을 가진 자이면 누구나 본 발명의 기술사상의 범주를 이탈하지 않는 범위 내에서 치수 및 모양 그리고 구조 등의 다양한 변형 및 모방할 수 있음은 명백한 사실이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 고소 작업대에 의하면, 건축구조물의 시공시 외벽체에 형성되는 개구부 또는 창문용 개구부 등에 걸어져서 정착되는 구조로 설치되어 각 층별로 동시 작업을 가능케 하고, 작업자가 높은 곳에서도 안전하고, 손쉽게 작업할 수 있는 작업공간을 제공한다.

또한, 고층아파트 공사 등의 작업시에도 높이의 제약을 받지 않고, 구조가 간단하여 운반과 조립이 용이하고, 비계 설치시에 고소작업을 수반하는 수평 및 수직파이프의 설치작업을 생략할 수 있게 하여서 안전사고가 발생함을 방지하여 주는 동시에, 불필요한 작업량을 감축시켜서 비계를 신속하게 설치할 수 있도록 하여 전체 작업공정시간을 단축하는 효과가 있으며, 작업자가 발을 지지하는 면을 조밀한 철망으로 처리하여 바람이 건물 본체와 부딪히면서 발생하는 급상승·하강기류를 철망사이로 통과시켜 바람의 영향을 최소화하는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

건축물 외벽체의 작업시 높은 곳에서도 안전하고, 손쉽게 작업할 수 있도록 제1, 2 수직프레임과 제1, 2가로바와 제1, 2수평프레임 및 발판등으로 구성되는 고소 작업대에 있어서,

일측의 길이방향으로 상·하 일정 간격 이격되어 각각 돌출 형성된 한 쌍의 고정돌기(11)를 구비한 제1, 2 수직프레임(10,10')과;

상기 고정돌기(11)와 대응 결합하고, 양 끝단에 고정홀(12)이 구비된 제1, 2 가로바(13,13')와;

상기 제1, 2 수직프레임(10,10') 하단의 수직방향으로 형성되고, 일측에 이탈방지돌기(21)를 구비한 제1, 2 수평프레임(20,20')과;

상기 제1, 2 수평프레임(20,20')에 형성된 이탈방지돌기(21)의 사이사이에 위치하고, 이탈방지 돌기(21)와 각각 대응되어 고정되는 걸림고리(31)를 길이방향 양 끝단에 구비하는 발판(30)과;

상기 제1, 2 수평프레임(20,20') 하측의 수직으로 제1, 2 꺾임대(42,42')와 수직 지지대(41,41')를 구비한 제1, 2 걸침부(40,40')와;

상기 제1, 2 걸침부(40,40')의 제1, 2 수직 지지대(41,41') 하단과 제1, 2 수직프레임(10,10') 하단을 대각선으로 연결하며, 제1, 2수평프레임(20, 20')의 후단부와도 결합하는 제1, 2 대각선 지지대(43,43')를 포함하여 구성하되, 상기 제1, 2 수직프레임(10,10') 상단과 안전벨트(50) 일단에 설치된 캡(51)이 결속부재를 통해 결합하고, 안전벨트(50)의 다른 일단에 설

치된 고정수단(52)을 통해 건물 외벽체와 고정 지지되도록하고, 상기 제1, 2 수직프레임(10,10')과 제1, 2 수직지지대(41,41')의 일측을 결속부재를 통해 결합 지지하는 보조지지바(60)를 포함하며, 상기 제1, 2 수직프레임(10,10') 하단과 제1, 2 수평프레임(20,20') 상단이 인접하는 면을 분리하여 제1, 2 수평프레임(20,20')과 제1, 2 대각선지지대(43,43')를 관통하는 연결공(71)이 위치하고, 제1, 2 수직프레임(10,10') 하단으로 연결공(71)과 끼움 설치되는 연결부재(70)를 포함하여서 구성함을 특징으로 하는 고소 작업대.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

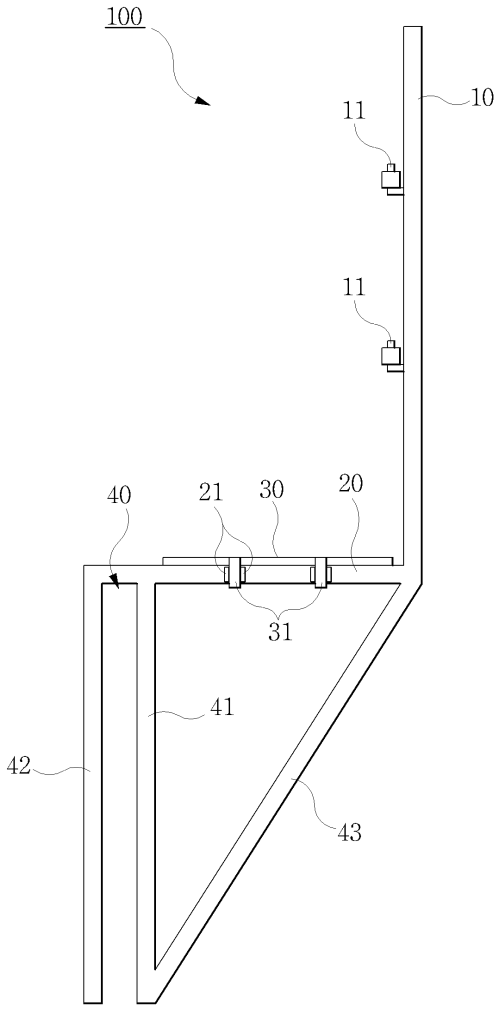
삭제

청구항 4.

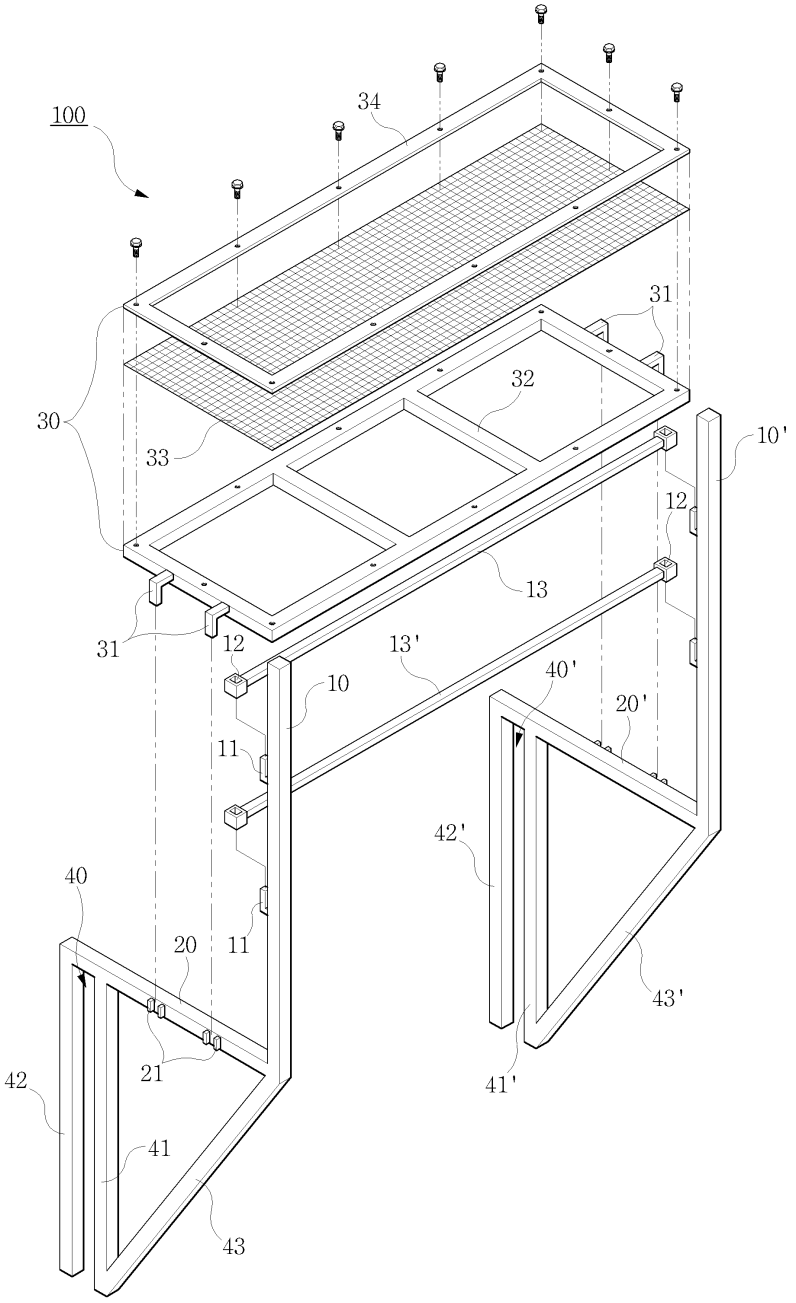
삭제

도면

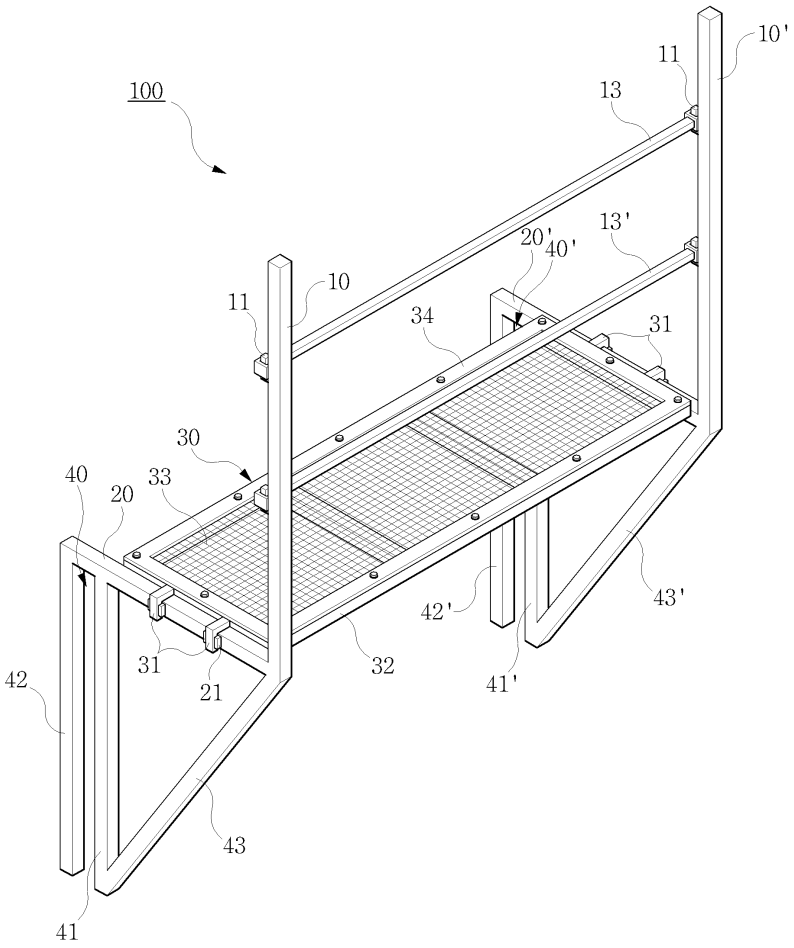
도면1



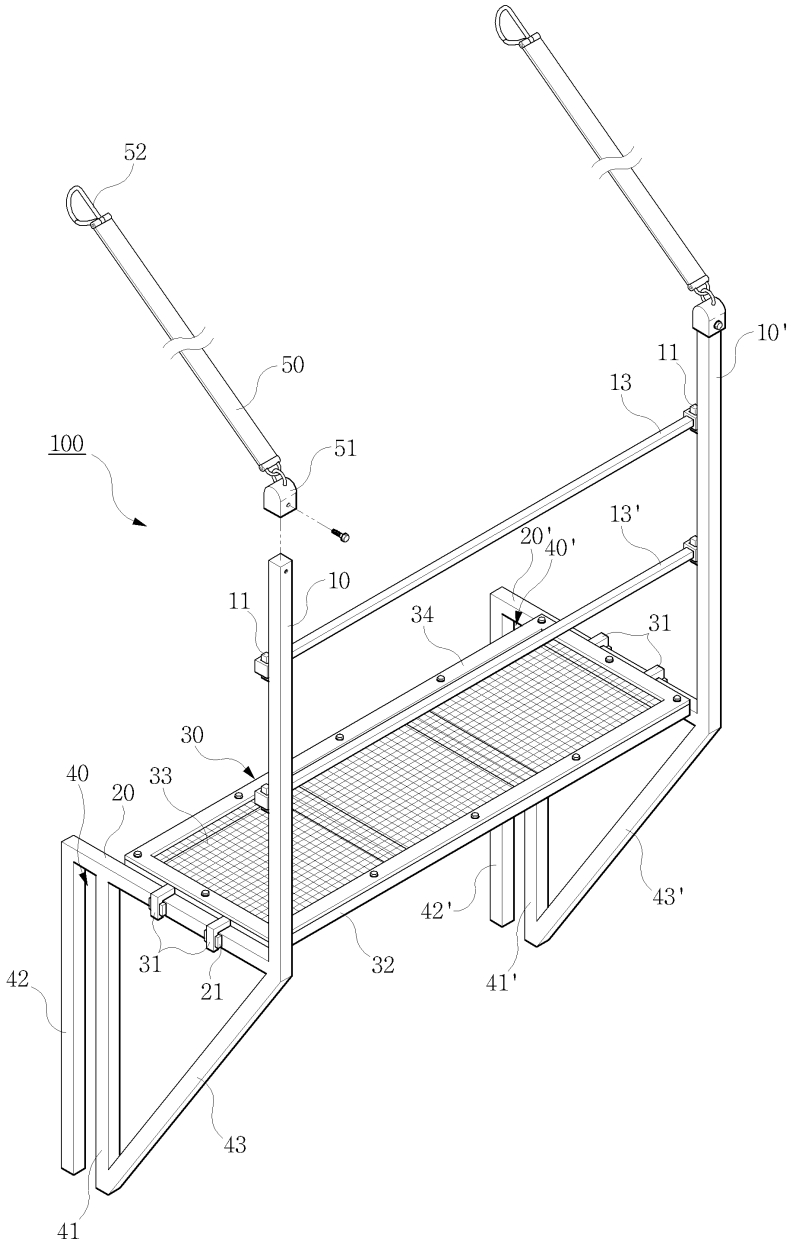
도면2


100
34
31
32
30
33
10'
12
13
31
12
13'
40'
10
20'
11
42'
40
20
11
43'
21
41'
42
41
43

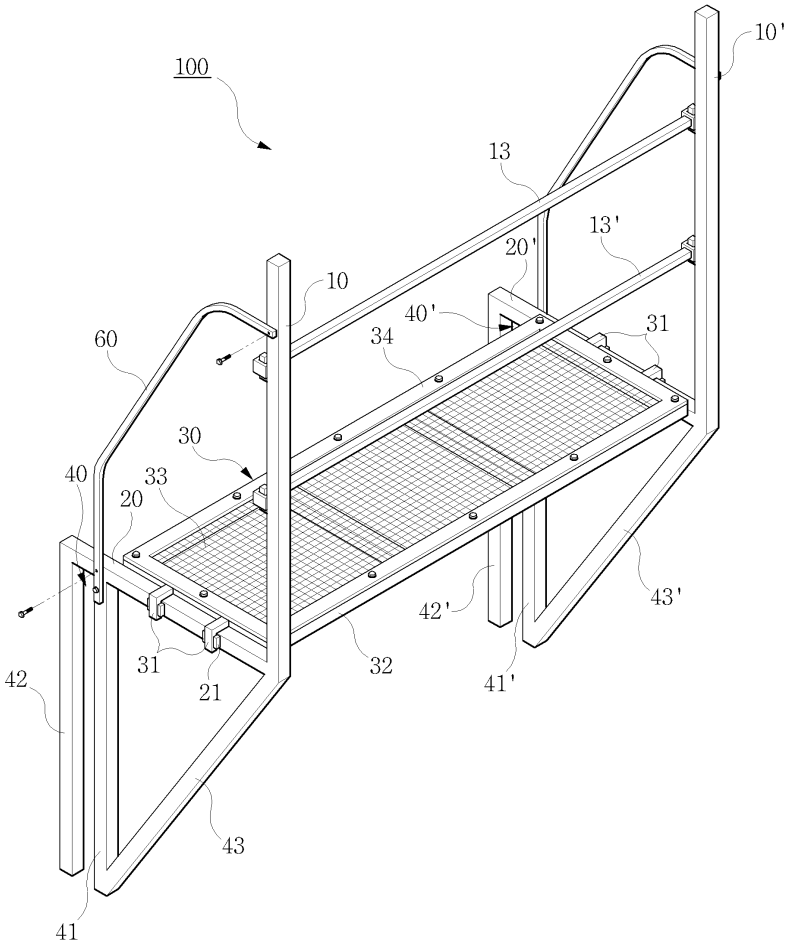
도면3



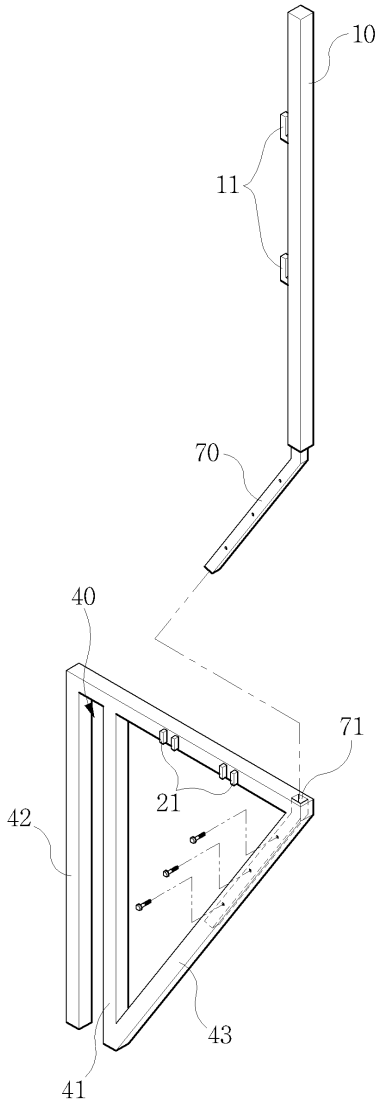
도면4


52
50
51
100
10
11
13
10'
11
13'
20'
40'
34
31
30
40
20
33
42'
43'
31
21
32
41'
42
43
41

도면5



도면6



도면7

