(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2012년05월31일
(11) 등록번호 20-0460686
(24) 등록일자 2012년05월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 13/04 (2006.01) *E04G 17/16* (2006.01)
(21) 출원번호 20-2010-0008312
(22) 출원일자 2010년08월10일
심사청구일자 2010년08월10일
(65) 공개번호 20-2011-0007951
(43) 공개일자 2011년08월10일
(30) 우선권주장
2020100001156 2010년02월02일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR1019960013839 B1
KR200441933 Y1
KR1020100119275 A
JP평성07269107 A
전체 청구항 수 : 총 2 항

(73) 실용신안권자
광용건설(합)
대구광역시 동구 동부로24길 25, 비이동 4층 (신천동)
(72) 고안자
박중현
대구광역시 수성구 청수로 274, 우방1차아파트 6/408호 (황금동)
(74) 대리인
권이종

심사관 : 김선춘

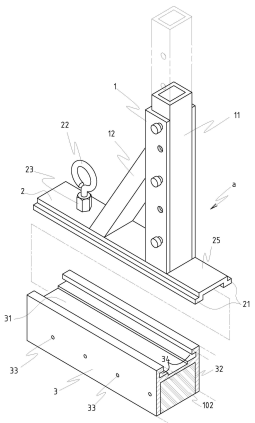
(54) 고안의 명칭 **보 형성용 거푸집 지지장치**

(57) 요 약

본 고안은 보 형성용 거푸집 지지장치의 개량고안에 관한 것으로, 특히

승강받침대(11)를 가지는 가압대(1)와 상기 가압대(1)를 고정하는 이송플레이트(2)를 수직, 수평 상으로 직교 교차되게 구성한 다음 그 가압대(1) 일측부로 이송플레이(2)와 경사지게 연결되는 보강대(12)를 일체로 구성한 보 형성용 거푸집 지지장치(a)에 있어서, 상기 이송플레이트(2)는 그 길이방향 양측단으로 하향?절곡에 의해 형성되는 안내돌부(21)를 마련하여, 상부에 이송플레이트 슬라이드 공간(31)이 마련되고 하부에는 거푸집지지장치용 받침바 설치공간(32)이 마련된 금속재의 받침프로파일(3)에 설치하여 슬라이드 되도록 구성하되, 받침프로파일(3)은 측면으로 다수개의 피스결합공(33)을 형성한 다음 그 상부 길이방향 양측단으로 안내홈(34)을 형성하여 상기 이송플레이트(2)가 받침프로파일(3)의 상부 이송플레이트 슬라이드 공간(31)에 안치됨과 동시에 그 양측 안내돌부(21)가 상기 안내홈(34)에 결합되어 이탈 없이 안전하게 슬라이드 되도록 하고, 또 이송플레이트(2)의 일측단부에 고정볼트(22)가 체결된 고정너트(23)를 일체 구성하여 고정볼트(22)가 고정너트(23)에 결합 된 상태에서 받침프로파일(3) 상부면을 가압하여 이송플레이트(2)의 위치가 고정되게 구성함을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

승강받침대(11)를 가지는 가압대(1)와 상기 가압대(1)를 고정하는 이송플레이트(2)를 수직, 수평 상으로 직교 교차되게 구성한 다음 그 가압대(1) 일측부로 이송플레이(2)와 경사지게 연결되는 보강대(12)를 일체로 구성한 보 형성용 거푸집 지지장치(a)에 있어서,

양측에 하향되어 외측으로 돌출하는 안내돌부(21)를 가지며 후측에 상향돌출하는 고정너트(23)를 일체로 구성하고 고정너트에 결합되어 하방으로 관통하는 고정볼트(22)를 가진 이송플레이트(2)와:

상부에 이송플레이트 슬라이드 공간(31)이 형성되고 그 양측에 안내홈(34)을 형성하며 하부에 거푸집 지지장치용 받침바 설치공간(32)이 마련되고 측면에 다수개의 피스결합공(33)을 형성한 금속재의 받침프로파일(3):

로 구성되어 상기 이송플레이트(2)가 받침프로파일(3)의 상부 이송플레이트 슬라이드 공간(31)에 안치됨과 동시에 그 양측 안내돌부(21)가 상기 안내홈(34)에 결합되어 이송플레이트(2)가 받침프로파일(3)을 따라 슬라이딩 이송되도록 한 것을 특징으로 하는 보 형성용 거푸집 지지장치.

청구항 2

제1항에 있어서

이송플레이트(2)에 결합되는 가압대(1)는 이송플레이트(2)의 길이방향으로 그 끝에서 일정량 후측에 장치됨으로써 이송플레이트(2)의 전방에는 돌출부(25)가 형성된 것을 특징으로 하는 보 형성용 거푸집 지지장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 고안은 보 형성용 거푸집 지지장치의 개량고안에 관한 것으로, 더욱 구체적으로는 보 시공시 사용되는 거푸집의 설치 및 그 지지상태를 향상시켜 보 형성의 안정성 및 정확성을 얻고, 나아가 다양한 크기의 거푸집에 신속하게 대응할 수 있도록 한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 통상적으로 건축현장에서 건물의 천장에 시공되는 보를 형성할 경우, 첨부된 도면 도 7에서와 같이 거푸집의 측면을 가압하는 가압대와 거푸집을 받쳐줌과 동시에 상기 양측 가압대를 지지하는 받침대 그리고 상기 가압대의 보강을 위한 가압대와 받침대를 경사지게 연결하는 보강대로 이루어진 거푸집 지지부재를 주로 이용하고 있는데, 이러한 거푸집 지지부재는 모두 각목과 같은 목재를 이용하여 상호 못 막음으로 구성하는 것으로, 작업자가 보의 설치폭과 높이에 따라 현장에서 직접 제작하여야 하는 번거로움이 있고 또 그로 인한 정확성이 매우 떨어져 보의 형상변화 문제를 가져올 수 있음은 물론 콘크리트 보의 무게하중에 의한 파손우려가 있었다.

[0003] 또한, 상기 각목으로 제작된 거푸집 지지부재는 사용 후 해체가 매우 어려울 뿐만 아니라. 일회성이므로 건축시공 시간과 건축자재의 낭비를 초래하였던 실정이었다.

[0004] 하여 근래에 각목으로 제작된 거푸집 지지부재의 문제를 일소하기 위하여 실용신안 등록 제0439551호 “보 타설용 유로폼의 지지장치(이하 선 고안1이라 칭함)”와, 실용신안등록 제321372호 “콘크리트 보 형성을 위한 보거푸집의 측면지지시스템 (이하 선 고안2라 칭함)” 가 안출 된 바 있는데, 위 선 고안1은 “ ㄱㄱ ”형의 단면을 갖는 수평부재가 보형성용 거푸집을 받치는 받침바상에 장치되고 수평부재에 수직부재를 직교설치하여 그 일측부를 보강부재를 경사지게 연결하여 구성하며 수직부재는 높이조절부재를 포함하는 구성으로 되어 수평부재가 받침바를 따라 슬라이딩되어 그 위치가 이동하게 하고 수평부재에는 수직부재에 의해 지지되는 거푸집 사이의 간격을 유지하기 위한 타이로드가 끼워지는 결합구멍이 형성된 고정부가 돌출되어 구성된다.

[0005] 따라서, 선 고안1은 통상 거푸집 지지장치를 천장부위에 위치시켜주는 받침기둥 상부의 받침바에 전기한 지지장치의 수평부재를 안치한 다음 수직부재를 보 형성을 위한 거푸집의 양측판으로 가압하여 고정되게 하고 그와 동시에 상기 타이로드를 이용하여 수평부재와 수직부재를 받침바에서 슬라이드 시켜 수평부재와 수직부재의 위치고정 및 거푸집의 간격을 조절할 수 있도록 하고 있다.

[0006] 그러나 전기한 선 고안1의 경우, 타이로드에 의해 양측 수평부재가 서로 물림 고정되는 방식임과 동시에 상기 수평부재를 받침바에 단순히 안치시키는 구성이어서 거푸집 내로 콘크리트가 유입되어 무게 하중과 압력이 가해지면, 타이로드가 연결된 수평부재의 고정부가 그 하중을 견디지 못하고 파손되어 버리는 문제가 있었고, 더욱이 받침바와 상대적으로 그 결합력이 떨어져 콘크리트의 무게 하중에 의해 수평, 수직부재가 동시에 위치변경되어 보의 형상을 변화시키게 되는 문제까지 있었으며, 또 상기 수평부재의 간격조절시, 양측 수평부재를 하나의 타이로드로 조절함에 따라 거푸집의 다양한 크기에 대응할 수 있는 미세조정이 불가능한 문제가 지적되었다.

[0007] 한편, 선 고안2 는 " ㄱㄱ "형의 단면을 갖는 수평부재가 보형성용 거푸집을 받치는 하부지지체 상에 장치되고 수평부재에 수직부재를 직교설치하여 그 일측부를 보강부재로 경사지게 연결하여 구성하며 수직부재는 높이조절부재를 포함하는 구성으로 되어 수평부재가 하부지지체를 따라 슬라이딩 되어 그 위치가 이동하게 하되, 수평부의 양주벽을 연장하여 수직부를 형성하고 수직부의 하단에 일체로 형성되는 스크류블록을 형성하여 스크류블록과 수평부의 상면 사이에 하부지지체를 투입하고 스크류블록을 따라 상, 하 이동하는 스크류부재를 구비하여 스크류부재를 조임하여 수평부 및 수직부재를 고정하며 수평부재와 하부지지체에 다수의 잠금공을 형성하여 수평부재와 하부지지체를 체결체로 결합하는 구성으로 되어 있다.

[0008] 하지만, 상기와 같이 되는 선 고안2는 스크류블록과 스크류부재가 하부지지체의 하측에 위치함으로써 스크류부재가 위치하는 곳에는 하부지지체를 받치기 위한 받침기둥(써포트)을 설치할 수가 없을 뿐만 아니라, 스크류부재에 근접하여 받침기둥을 설치하면 스크류부재가 받침기둥에 닿게 됨으로써 수평부재 및 수직부재의 위치이동이 제한된다.

[0009] 따라서 받침기둥의 설치에 제한을 많이 받게 되며 적정한 위치에 받침기둥을 설치하지 못하게 되며 제조시에 수평부재와 하부지지체에 다수의 잠금공을 형성하여야 하는 등의 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 실용신안등록 제0439551호 " 보 타설용 유로폰의 지지장치"

(특허문헌 0002) 실용신안등록 제0321372호 " 콘크리트 보 형성을 위한 보거푸집의 측면지지시스템

고안의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 고안은 위와 같은 종래 제반 문제를 일소하기 위하여 보 형성용 거푸집 지지장치를 개량 고안 한 것으로서, 특히 보 형성용 거푸집 지지장치를 구성하되, 수직선상으로 거푸집 가압대를 가지는 이송플레이트를 받침프로파일의 상부면에 끼움?결합하여 슬라이딩 이송되어 보다 안정적으로 이송이 이루어지게 함과 동시에 무게 하중에 보다 안정적으로 대응할 수 있도록 하고 나아가 상기 이송플레이트가 받침프로파일에 고정볼트에 의해 압착고정되게 하여 고정력 향상 및 거푸집 지지장치의 미세한 간격조절이 가능토록 함에 그 기술적 주안점을 두고 개발된 것이다.

[0012] 이하 첨부된 도면에 의거 본 고안을 보다 구체적으로 설명하자면 아래와 같다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 고안은 첨부된 도면 도 1에서와 같이 승강받침대(11)를 가지는 가압대(1)와 상기 가압대(1)를 고정하는 이

송플레이트(2)를 수직, 수평 상으로 직교 교차되게 구성한 다음 그 가압대(1) 일측부로 이송플레이(2)와 경사지게 연결되는 보강대(12)를 일체로 구성한 보 형성용 거푸집 지지장치(a)에 있어서,

[0014] 상기 이송플레이트(2)는 그 길이방향 양측단에 하향되어 외측으로 돌출형성되는 안내돌부(21)를 마련하여, 상부에 이송플레이트 슬라이드 공간(31)이 마련되고 하부에는 거푸집 지지장치용 받침바 설치공간(32)이 마련된 금속재의 받침프로파일(3)에 설치하여 슬라이드 되도록 구성하되,

[0015] 받침프로파일(3)은 측면으로 내측에 결합되는 받침바를 고정할 수 있도록 못 또는 나사못 등을 결합하는 피스결합공(33)을 형성한 다음 그 상부 길이방향 양측단으로 안내홈(34)을 형성하여 상기 이송플레이트(2)가 받침프로파일(3)의 상부 이송플레이트 슬라이드 공간(31)에 안치됨과 동시에 그 양측 안내돌부(21)가 상기 안내홈(34)에 결합되어 이탈 없이 안전하게 슬라이드 되도록 하고, 또 이송플레이트(2)의 일측 단부에 고정볼트(22)가 체결된 고정너트(23)를 일체 구성하여 고정볼트(22)가 고정너트(23)에 결합 된 상태에서 받침프로파일(3) 상부면을 가압하여 이송플레이트(2)의 위치가 고정되게 구성함을 특징으로 하는 보 형성용 거푸집 지지장치를 과제의 해결수단으로 제시하여 전기한 종래의 문제점을 해결하고자 한다.

고안의 효과

[0016] 이상의 과제해결수단을 제시하는 본 고안은 시공하고자 하는 보의 높이과 폭에 관계없이 거푸집의 설치를 자유롭게 하여 줌과 동시에 그 거푸집 지지를 보다 견고히하여 보의 정교한 제작이 이루어질 수 있도록 한 것이다.

[0017] 즉, 본 고안은 거푸집을 가압하는 가압대를 이송플레이트 상에 직교되게 설치한 다음 상기 이송플레이트를 받침프로파일에 끼움?설치하여 그 간격조절이 안정적이면서 정교하게 이루어지도록 하고 또 상기 이송플레이트의 양단이 받침프로파일 상에 고정되어 콘크리트의 무게 하중에 의해 뒤틀림 되는 현상이 발생하지 않으며 상기 이송플레이트에는 고정볼트를 가지는 고정너트가 상부로 돌출 구성되어 상기 고정볼트가 고정너트에 체결된 상태에서 받침프로파일을 가압고정하는 방식이므로 이송플레이트의 위치설정에 대한 제한이 없고 받침프로파일을 받치는 받침기둥의 설치에 제한을 받지 않으며 거푸집의 다양한 크기에도 정확하게 대응할 수 있는 이점을 가지게 된다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 고안의 예시도.

도 2는 본 고안에서 제시하는 받침프로파일의 단면도.

도 3은 본 고안에서 제시하는 이송플레이트의 부분 단면도.

도 4는 본 고안에서 제시하는 이송플레이트의 이송상태예시도.

도 5는 본 고안의 고정상태를 나타낸 고정볼트의 부분확대단면도.

도 6은 본 고안의 사용상태도.

도 7은 종래에 각목으로 제작한 보 형성용 거푸집 지지부재 예시도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 본 고안의 수단을 상기 기재한 도면에 의거보다 구체화하고, 또 그로 인한 실시예를 설명하면 다음과 같다.

[0020] 첨부된 도면 도 1에서와 같이 본 고안에서 제시하는 보 형성용 거푸집 지지장치(a)는 승강받침대(11)를 가지는 가압대(1)와 상기 가압대(1)를 고정하는 이송플레이트(2)를 수직, 수평 상으로 직교 교차 되게 구성하되, 이송플레이트는 길이방향으로 전방이 소폭 돌출되게 가압대를 결합한 다음 가압대(1) 일측부로 이송플레이트(2)와 경사지게 연결되는 보강대(12)를 일체로 설치하여 구성한다.

[0021] 상기 이송플레이트(2)는 그 길이방향 양측단으로 하향?절곡에 의해 형성되는 안내돌부(21)를 마련하여, 상부에 이송플레이트 슬라이드 공간(31)이 마련되고 하부에는 거푸집 지지장치용 받침바 설치공간(32)이 마련된 받침프로파일(3)에 설치하여 슬라이드 되도록 구성한다.

[0022] 이때, 상기 받침프로파일(3)은 측면으로 다수개의 피스결합공(33)을 형성한다.

[0023] 그리고 받침프로파일(3)의 상부 길이방향 양측단으로 안내홈(34)을 형성하여 상기 이송플레이트(2)가 받침프로파일(3)의 상부 이송플레이트 슬라이드 공간(31)에 안치됨과 동시에 그 양측 안내돌부(21)가 상기 안내홈(34)에 끼움?결합되어 이탈과 흔들림 없이 안전하게 슬라이드 되도록 구성한다.

[0024] 여기서, 상기 받침프로파일(3)의 상부에 형성된 이송플레이트 슬라이드공간(31)은 통상 그 상부방향을 개방하여 도 1과 같이 이송플레이트(2)가 이송플레이트 슬라이드 공간(31)에 삽설되어 슬라이드 되게 하고, 또 받침프로파일 (3)하부에 형성된 거푸집 지지장치용 받침바 설치공간(32)은 거푸집 지지장치(a)의 설치시 사용되는 받침바(102)와의 결합이 용이하도록 그 하부방향을 개방하여 도 1에서와 같이 구성한다.

[0025] 또한, 이송플레이트(2)의 일측단부에 고정볼트(22)가 체결된 고정너트(23)를 일체 구성하여 고정볼트(22)가 고정너트(23)에 결합 된 상태에서 받침프로파일(3) 상부면을 가압하여 이송플레이트(2) 위치가 고정되게 구성한다.

[0026] 따라서, 본 고안은 건물 천정에 보를 형성하기 위하여 일정 크기의 거푸집(103)이 설치되면, 도 7에서와 같이 거푸집 지지장치(a)를 일정높이로 위치시켜 주는 설치바(101) 상단의 받침바(102)에 상기 받침프로파일(3)을 안치하여 이송플레이트(2)의 가압대(1)가 거푸집(103)을 지지하여 주도록 한다.

[0027] 여기서, 상기 받침프로파일(3)은 그 하부로 거푸집지지장치용 받침바 설치공간(32)이 마련되어져 있음과 동시 그 측면으로 다수개의 피스 결합공(33)이 형성되어져 있어, 상기 받침바(102) 상으로 받침프로파일(3)의 설치가 매우 용이함은 물론 못 또는 나사못(도면 미도시)으로 그 고정이 간단하면서도 견고하게 이루어지도록 하였다.

[0028] 또 상기 받침바(102)는 통상 각목을 이용함에 따라, 피스 결합이 매우 용이하여 받침프로파일(3)의 강도를 보완할 뿐만 아니라, 받침기둥(써포트)의 설치가 편리하고 설치위치가 자유롭게 된다.

[0029] 일부에서는 상기 받침바를 금속재로 이용하는 경우가 있는데 상기 받침바를 금속제로 이용할 경우 설치바는 물론 거푸집 지지장치와의 결합이 규격화되므로 설치장소 및 위치에 따른 제한적 요소가 많이 발생하여 현장에서 선호하는 편이 아니다. 그러므로 상기 받침바는 현재까지 각목 등의 목재를 사용함이 가장 바람직하고, 또 본 고안 역시 그에 부응하는 구성을 제시하여 거푸집지지장치의 고정과 위치조정이 보다 정확하게 이루어지도록 하였다.

[0030] 단 본 고안은 사용상 필요에 따라 상기 받침프로파일을 설치바 상단에 직접설치하여 이용할 수도 있으므로 위 설치상태에 한정하지는 않는다.

[0031] 상기에서와 같이 받침바(102) 상으로 거푸집 지지장치(a)의 받침프로파일(3)이 고정되면, 본 고안에서는 가압대(1)를 가지는 이송플레이트(2)를 받침프로파일(3)의 이송플레이트슬라이드 공간(31)에 측방향으로부터 끼움시켜, 그 양측단의 안내돌부(21)가 이승플레이트 슬라이드 공간(31)의 양측 안내홈(34)에 상호 끼움?고정되게 한다.

[0032] 그러면, 상기 이송플레이트(2)는 도 4에서와 같이 받침프로파일(3)의 이송플레이트 슬라이드 공간(31)을 따라 측방향으로 자유롭게 슬라이드 되면서 그 상부의 가압대(1)를 거푸집(103)의 크기에 관계없이 정확하면서 안정적으로 도 6과 같은 상태로 밀착?가압시켜, 콘크리트에 의한 보가 정교하게 형성되는 것이다.

[0033] 아울러, 이송플레이트(2)의 슬라이드 작동에 의해 그 상부의 가압대(1)가 거푸집(103) 양측면에 가압?위치되면, 이송플레이트(2) 일측단부에 마련된 고정볼트(22)로 받침프로파일(3)의 상부면을 가압하여 받침프로파일(3)로부터 이송플레이트(2)의 위치가 고정되도록 한다.

[0034] 여기서, 상기 이송플레이트(2) 일측단부의 고정너트(23)에 체결된 고정볼트(22)는 도 5에서와 같이 나사결합에 의해 받침프로파일(3)의 상부면을 가압하여 이송플레이트(2)의 위치고정 및 유동을 방지하는 것으로, 받침프로파일(3)의 상부면 어떠한 위치에서도 제약 없이 위 고정작용을 실시함과 동시에 안내돌부(21)가 상기 안내홈(34)에 밀착됨으로 이송플레이트(2)는 받침프로파일(3)로부터 이탈과 흔들림 없이 안전하게 고정된다.

[0035] 즉 본 고안에 있어서 고정볼트(22)를 조임하면 이송플레이트(2)는 고정볼트에 의해 들려지게 된다.

[0036] 따라서 이송플레이트의 양단에 위치하는 안내돌부(21)가 안내홈(34) 내에서 들려지게 되며, 이는 안내돌부(21)와 안내홈(34)의 내면이 가압밀착하게되어 보다 견고하게 고정되는 것이다.

[0037] 또한, 본 고안에 따르면 이송플레이트(2)의 길이방향으로 그 끝에서 일정량 후측상면에 가압대(1)가 장치됨으

로써 이송플레이트(2)의 전방에는 돌출부(25)가 형성되며 상기 돌출부(25)는 설치시에 도 6에서와 같이 보 형성용 거푸집(103)의 하면에 투입되어 위치함으로써 가압대(1)가 하중을 받아 휘어지면 돌출부(25) 또한 가압대의 휨 방향으로 당겨지게 되지만 거푸집(103)의 하면에 투입되어 있음으로 거푸집 및 타설되는 콘크리트의 하중이 돌출부를 눌러주게 된다.

[0038] 따라서 이송플레이트(2)는 받침프로파일(3)로부터 가압대(1)의 이송뿐만 아니라, 보다 견고하게 지지하여 줄 수 있게 되는 것이다.

[0039] 상기에 있어서 받침프로파일(3)에 결합된 이송플레이트(2)의 상면은 받침프로파일(3)의 상부로 돌출되지 않도록 받침프로파일(3)의 상면과 그 높이가 같거나 낮게 형성되어야 함은 당연하다.

[0040] 이상에서 살펴 본 바와 같이 본 고안은 보의 시공시 사용되는 거푸집을 견고히 지지하여 보 형성의 안정성 및 정확성을 제공하는 것으로 그 기대되는 바가 실로 큰 고안이라 할 것이고, 또 그로 인한 산업발전의 이바지에 큰 도움이 되는 아주 획기적인 고안이라 할 수 있다.

부호의 설명

[0041]

a : 거푸집 지지장치

1 : 가압대

11 : 승강받침대

12 : 보강대

101 : 설치바

102 : 받침바

103 : 거푸집

2 : 이송플레이트

21 : 안내돌부

22 : 고정볼트

23 : 고정너트

25 : 돌출부

3 : 받침프로파일

31 : 이송플레이트 슬라이드 공간

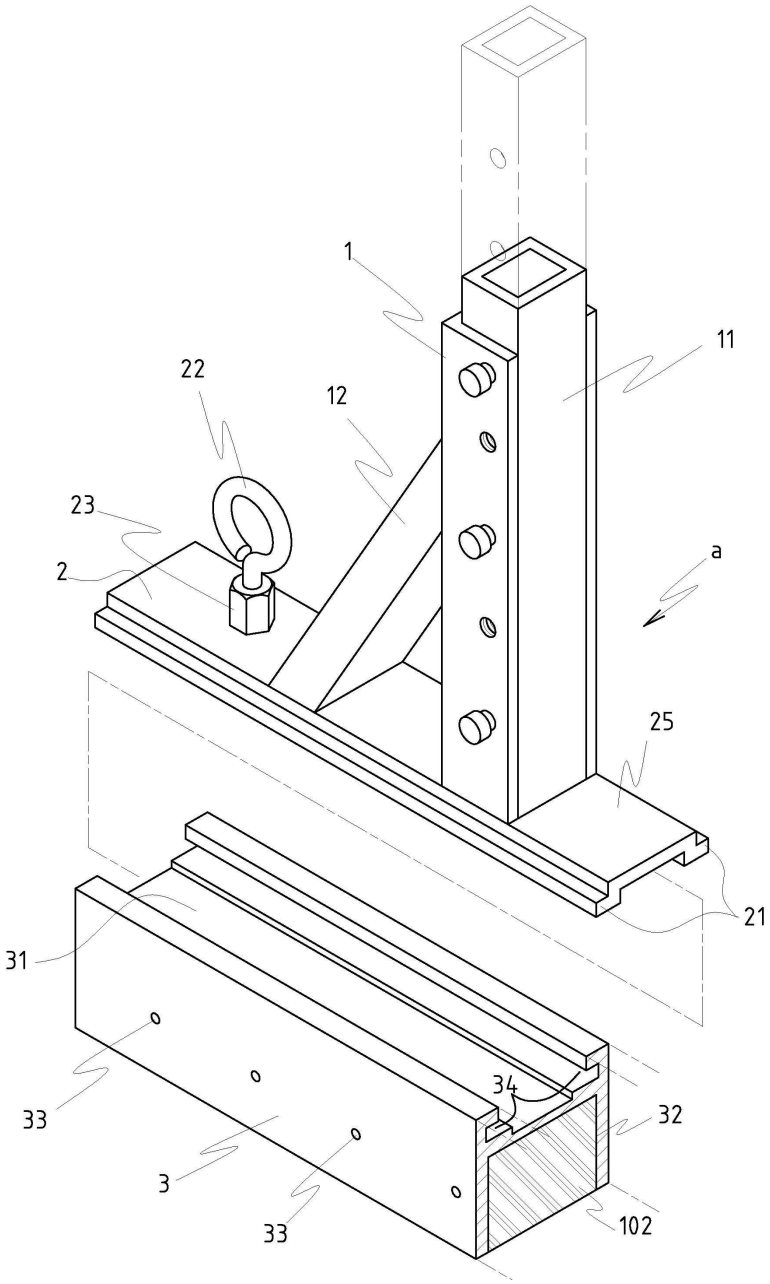
32 : 거푸집 지지장치용 받침바 설치공간

33 : 피스결합공

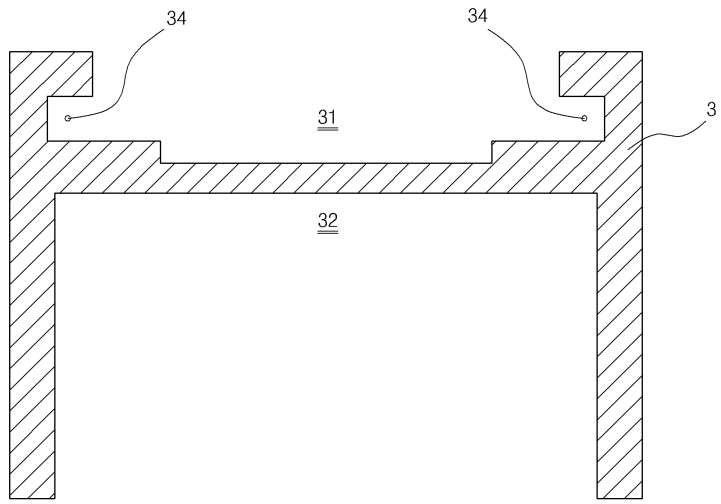
34 : 안내홈

도면

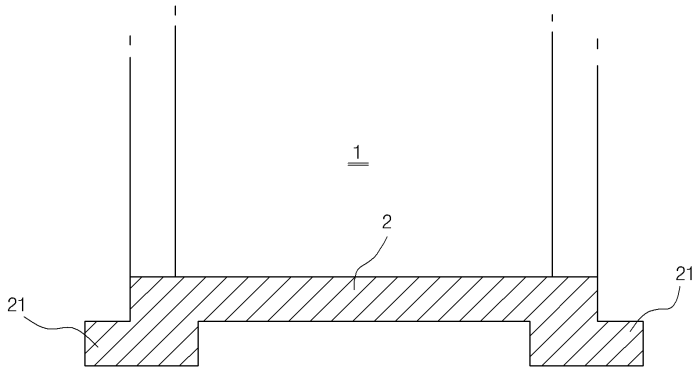
도면1



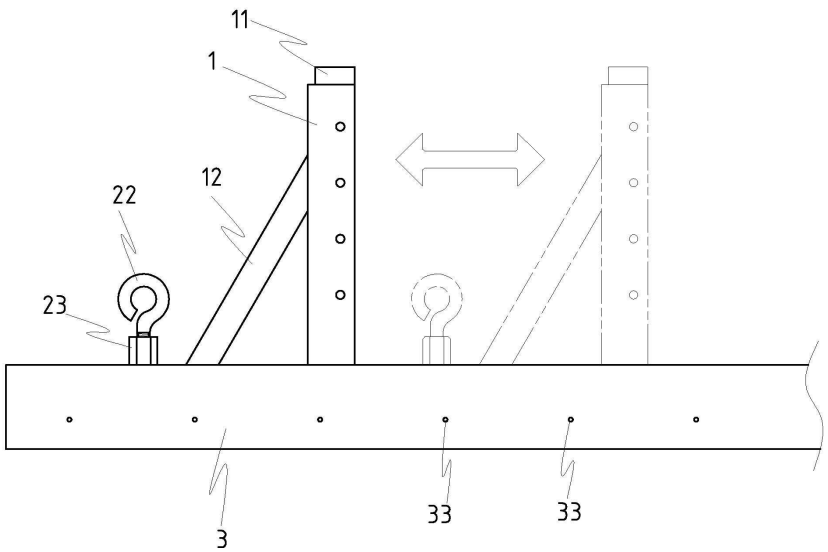
도면2



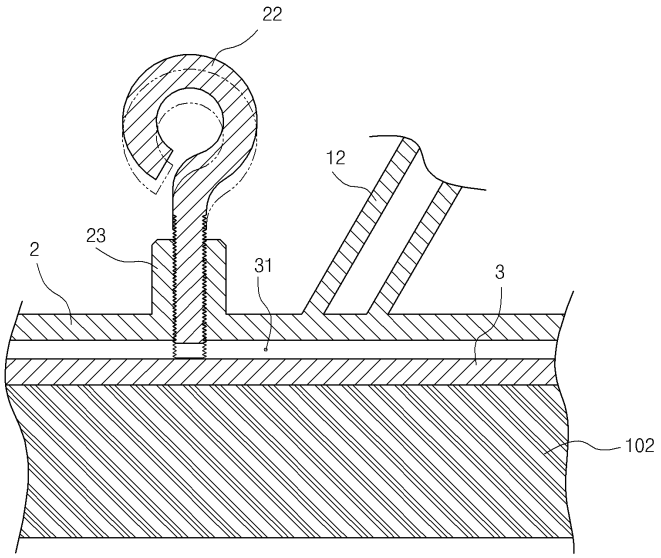
도면3



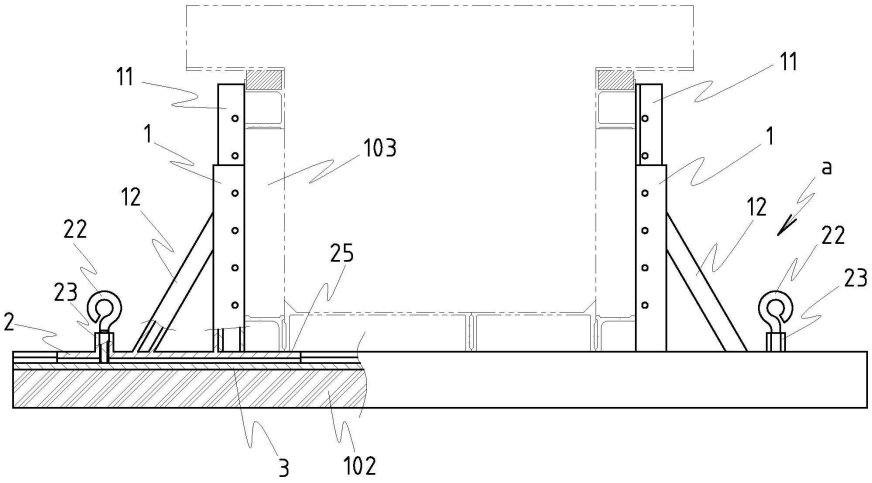
도면4



도면5



도면6



도면7

