



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년02월16일
(11) 등록번호 10-0942693
(24) 등록일자 2010년02월09일

(51) Int. Cl.

E04G 17/04 (2006.01) E04G 9/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0115720

(22) 출원일자 2009년11월27일

심사청구일자 2009년11월27일

(56) 선행기술조사문헌

KR100722785 B1

JP04277263 A

KR100615347 B1

KR100519804 B1

전체 청구항 수 : 총 2 항

(73) 특허권자

주식회사종합기술건축사사무소도원

충남 연기군 조치원읍 신흥리 115번지

(72) 발명자

박인희

충청남도 연기군 조치원읍 죽림리 92번지 신동아
아파트 101동 109호

(74) 대리인

홍성훈

심사관 : 이기완

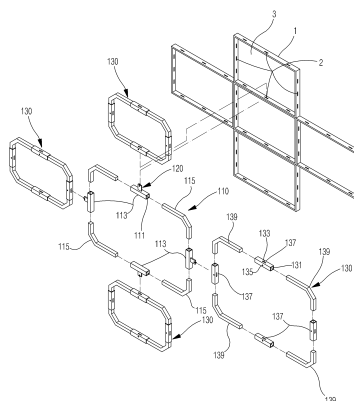
(54) 건축구조물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조

(57) 요약

본 발명은 콘크리트구조물 시공을 위해 설치되는 유로품들의 내측에 서로 압수연결구조를 갖는 제1 고정대와 제2 고정대를 설치하여 유로품들을 서로 견고하게 고정함은 물론, 이들로 인해 유로품의 판상체 부위인 판넬을 보강하도록 함으로써, 콘크리트 타설시 그 압력에 의해 유로품의 판넬 부위가 블록하게 돌출되는 현상을 미연에 방지할 수 있도록 한 것으로,

본 발명에 의하면, 거푸집구조체 설치를 위해 서로 밀착된 유로품들을 연결함과 동시에 유로품의 판넬을 지지하여 유로품이 콘크리트 하중에 대해 저항력을 가질 수 있도록 유로품들의 내측에 설치된 제1 고정대와, 상기 제1 고정대가 설치된 유로품의 상,하,좌,우측 방향에 설치된 유로품이 콘크리트 하중에 대해 저항력을 가질 수 있도록 그 내측에 설치되어 상기 제1 고정대와 결속을 이루는 제2 고정대를 포함하되, 상기 제1 고정대는 상기 유로품의 각 면에 밀착설치되며, 양단부에 제1 가이드홈이 형성된 복수개의 제1 가이드관과, 상기 제1 가이드관들을 인접한 위치에 있는 것들끼리 연결할 수 있도록 양단이 상기 제1 가이드홈에 삽입연결되어 슬라이딩 이동하는 제1 연결바와, 상기 각 제1 가이드관의 일측에 돌출형성되어 상기 유로품에 형성된 관통홀에 삽입연결되며, 단부가 상기 제2 고정대에 결속되는 췌기부로 이루어지며, 상기 제2 고정대는 상기 제1 고정대가 설치된 유로품과 접하고 있는 유로품들의 각 면에 밀착설치되며, 양단부에 제2 가이드홈이 형성되고, 내측에 상기 관통홀과 연통을 이루는 관통공이 마련되고, 상기 관통공의 인접한 양측에 걸림홀이 마련된 복수개의 제2 가이드관과, 상기 제2 가이드관들을 인접한 위치에 있는 것들 끼리 연결할 수 있도록 양단이 상기 제2 가이드홈에 삽입연결되어 슬라이딩 이동하는 제2 연결바로 이루어진다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

거푸집구조체 설치를 위해 서로 밀착된 유로폼(1)들을 연결함과 동시에 유로폼(1)의 판넬(3)을 지지하여 유로폼(1)이 콘크리트 하중에 대해 저항력을 가질 수 있도록 유로폼(1)들의 내측에 설치된 제1 고정대(110)와,

상기 제1 고정대(110)가 설치된 유로폼(1)의 상,하,좌,우측 방향에 설치된 유로폼(1)이 콘크리트 하중에 대해 저항력을 가질 수 있도록 그 내측에 설치되어 상기 제1 고정대(110)와 결속을 이루는 제2 고정대(130)를 포함하되,

상기 제1 고정대(110)는

상기 유로폼(1)의 각 면에 밀착설치되며, 양단부에 제1 가이드홈(111)이 형성된 복수개의 제1 가이드관(113)과, 상기 제1 가이드관(113)들을 인접한 위치에 있는 것들 끼리 연결할 수 있도록 양단이 상기 제1 가이드홈(111)에 삽입연결되어 슬라이딩 이동하는 제1 연결바(115)와, 상기 각 제1 가이드관(113)의 일측에 돌출형성되어 상기 유로폼(1)에 형성된 관통홀(2)에 삽입연결되며, 단부가 상기 제2 고정대(130)에 결속되는 췌기부(120)로 이루어지며,

상기 제2 고정대(130)는

상기 제1 고정대(110)가 설치된 유로폼(1)과 접하고 있는 유로폼(1)들의 각 면에 밀착설치되며, 양단부에 제2 가이드홈(131)이 형성되고, 내측에 상기 관통홀(2)과 연통을 이루는 관통공(133)이 마련되고, 상기 관통공(133)의 인접한 양측에 걸림홀(135)이 마련된 복수개의 제2 가이드관(137)과, 상기 제2 가이드관(137)들을 인접한 위치에 있는 것들 끼리 연결할 수 있도록 양단이 상기 제2 가이드홈(131)에 삽입연결되어 슬라이딩 이동하는 제2 연결바(139)로 이루어짐을 특징으로 하는 건축구조물을 위한 강제 거푸집 고정 및 보강구조.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 췌기부(120)는

그 단부에서 탄성스프링(121)의 탄성력에 의해 돌출 및 삽입동작을 하는 가이드바(123)가 설치되며, 상기 가이드바(123)의 인접한 양측은 상기 가이드바(123)의 동작과 연동하여 슬라이딩 이동하며, 상기 걸림홀(135)에 걸림을 이루는 췌기편(127)이 설치됨을 특징으로 하는 건축구조물을 위한 강제 거푸집 고정 및 보강구조.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 거푸집 고정 및 보강구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 콘크리트구조물 시공을 위해 설치되는 유로폼들의 내측에 서로 압수 연결구조를 갖는 제1 고정대와 제2 고정대를 상,하,좌,우측 네 방향이 서로 접하는 배열구조로 설치함으로써, 유로폼들을 견고하게 결속시키는 물론, 유로폼의 판넬 부위를 보강하여 콘크리트 타설시 발생하는 하중에 의해 판넬이 볼록하게 돌출되는 것을 미연에 방지할 수 있도록 한 건축구조물 시공을 위한 강제 거푸집 고정 및 보강구조에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 거푸집은 건축이나 토목공사에서 콘크리트를 부어 콘크리트 구조체를 형성하는 거푸집과 이것을 정확한 위치로 유지시켜 주는 등바리, 즉 지지틀의 총칭으로 콘크리트를 일정한 형상과 치수로 유지시켜 주며 그 경화에 필요한 수분의 누출을 방지하고 외기의 영향을 방지하는 콘크리트의 적절한 양생의 목적으로 쓰이는 가설물이다.

[0003] 거푸집공사의 양부는 콘크리트의 시공과정과 결과에 매우 중요한 영향을 미치며, 마무리공사에도 많은 영향을 주므로 거푸집을 단순히 가설물이란 개념으로 취급해서는 안 되며, 구조체공사의 주요 자재로 인식하여 콘크리트구조체의 형상 및 표면 마무리 등의 여러 조건이 충족되도록 조립·해체·운반이 쉽고 품질 및 안전과 경제성

등에 주안점을 두어야 한다.

- [0004] 또한, 거푸집은 콘크리트의 중량, 공사 중 작업하중, 콘크리트 부어 넣기의 충격 및 부어 넣은 콘크리트의 측압에 견딜 수 있어야 하고 뒤틀림이나 처짐 등의 변형이 생기지 않아야 하며, 제작과 조립이 용이하고 순서에 따라 손쉽게 떼어낼 수 있도록 하여 부서지지 않고 반복 사용할 수 있도록 하여야 한다.
- [0005] 이러한 기존의 거푸집은 목재를 주로 사용하였으나, 근래에는 금속 소재로 제작된 유로품을 사용한다.
- [0006] 상술한 유로품을 이용한 거푸집 시공방법을 살펴보면, 건축공사나 토목공사시에 콘크리트 구조물을 설치하기 위해서는 양측 유로품을 일정간격으로 이격시킨 상태에서 콘크리트 몰탈을 타설하되 유로품의 주연부에 연결후레임을 구성한 다음 다수의 거푸집판넬끼리 서로 맞댄 다음 연결후레임에 형성된 간격유지구의 접속홈에 간격유지구를 끼우고 결합구멍에 체결부재를 끼워 양측연결후레임을 결합고정하여 유로품을 평면상으로 연결하게 된다.
- [0007] 이와 같은 유로품의 구조를 간략하게 설명하면, 판넬과, 이 판넬의 가장자리를 감싸는 상태로 결합되는 연결프레임을 포함하며, 웨지핀(wedge pin)이라 불리우는 체결구들에 의해 통상의 방법으로 복수 개가 연결 고정되면서 벽체 면적과 대응하는 크기의 성형 면적을 갖는 내벽 또는 외벽 거푸집체를 형성한다.
- [0008] 상기 웨지핀들은 암,수 형태로 체결되는 구조를 갖는 것으로서, 유로품의 프레임에 형성된 핀홀을 관통하는 방향으로 끼워지는 제1 웨지핀, 이 제1 웨지핀의 단부와 끼움 결합되면서 두 개의 프레임을 밀착 상태로 잡아주는 제2 웨지핀으로 구성된다.
- [0009] 그러나 이와 같은 종래 거푸집 체결구조는 그 구조상 연결프레임 부위는 타설되는 콘크리트에 대해 저항력을 갖는 구조로 이루어진 반면, 판넬 부위는 판상형태로 이루어져 타설되는 콘크리트의 힘에 의해 볼록하게 튀어나와 콘크리트 구조체의 표면을 고르게 형성하지 못하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0010] 이에, 본 발명은 기존 거푸집 체결구조에서 발생하는 제반적인 문제점을 해결하고자 창안된 것으로,
- [0011] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 콘크리트구조물 시공을 위해 설치되는 유로품들의 내측에 서로 암수연결구조를 갖는 제1 고정대와 제2 고정대를 설치하여 유로품들을 서로 고정함은 물론, 이들로 인해 유로품의 판상체 부위인 판넬을 보강하도록 함으로써, 콘크리트 타설시 그 압력에 의해 유로품의 판넬 부위가 볼록하게 돌출되는 현상을 미연에 방지할 수 있도록 한 건축구조물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조를 제공한다.

과제 해결수단

- [0012] 상기 목적을 달성시키기 위한 본 발명은
- [0013] 거푸집구조체 설치를 위해 서로 밀착된 유로품들을 연결함과 동시에 유로품의 판넬을 지지하여 유로품이 콘크리트 하중에 대해 저항력을 가질 수 있도록 유로품들의 내측에 설치된 제1 고정대와,
- [0014] 상기 제1 고정대가 설치된 유로품의 상,하,좌,우측 방향에 설치된 유로품이 콘크리트 하중에 대해 저항력을 가질 수 있도록 그 내측에 설치되어 상기 제1 고정대와 결속을 이루는 제2 고정대를 포함하되,
- [0015] 상기 제1 고정대는
- [0016] 상기 유로품의 각 면에 밀착설치되며, 양단부에 제1 가이드홈이 형성된 복수개의 제1 가이드관과, 상기 제1 가이드관들을 인접한 위치에 있는 것들 끼리 연결할 수 있도록 양단이 상기 제1 가이드홈에 삽입연결되어 슬라이딩 이동하는 제1 연결바와, 상기 각 제1 가이드관의 일측에 돌출형성되어 상기 유로품에 형성된 관통홀에 삽입 연결되며, 단부가 상기 제2 고정대에 결속되는 췌기부로 이루어지며,
- [0017] 상기 제2 고정대는
- [0018] 상기 제1 고정대가 설치된 유로품과 접하고 있는 유로품들의 각 면에 밀착설치되며, 양단부에 제2 가이드홈이 형성되고, 내측에 상기 관통홀과 연통을 이루는 관통공이 마련되고, 상기 관통공의 인접한 양측에 걸림홈이 마련된 복수개의 제2 가이드관과, 상기 제2 가이드관들을 인접한 위치에 있는 것들 끼리 연결할 수 있도록 양단이 상기 제2 가이드홈에 삽입연결되어 슬라이딩 이동하는 제2 연결바로 이루어진다.
- [0019] 한편, 상기 췌기부는 그 단부에서 탄성스프링의 탄성력에 의해 돌출 및 삽입동작을 하는 가이드바가 설치되며,

상기 가이드바의 인접한 양측는 상기 가이드바의 동작과 연동하여 슬라이딩 이동하며, 상기 걸림홀에 걸림을 이루는 췌기편이 설치된다.

효 과

[0020] 본 발명에 의하면, 콘크리트구조물 시공을 위해 설치되는 유로폼들의 내측에 서로 암수 연결구조를 갖는 제1 고정대와 제2 고정대를 상,하,좌,우측 네 방향이 서로 접하는 배열구조로 설치함으로써, 유로폼들을 견고하게 결속시킴은 물론, 유로폼의 판넬 부위를 보강하여 콘크리트 타설시 발생하는 하중에 의해 판넬이 볼록하게 돌출되는 것을 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 건축구조물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조를 상세히 설명하기로 한다.

[0022] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 건축구조물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조를 나타낸 분해사시도이고, 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 건축구조물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조를 나타낸 사시도이며, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 건축구조물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조 중 췌기부를 나타낸 요부단면도이다.

[0023] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 상기 건축물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조는 거푸집구조체를 이루는 유로폼(1)들을 결속함과 동시에 보강할 수 있도록 상기 유로폼(1)에 설치된 제1 고정대(110)와, 상기 제1 고정대(110)가 설치된 유로폼(1)과 인접한 위치에 설치된 유로폼(1)에 설치되어 상기 제1 고정대(110)와 결속을 이루며, 유로폼(1)을 보강하기 위한 제2 고정대(120)로 이루어진다.

[0024] 한편, 상기 제1 고정대(110)는 유로폼(1)의 내측에 설치되어 유로폼(1)들을 연결함과 동시에 유로폼(1)의 판넬(3)을 보강하여 유로폼(1)이 콘크리트 하중에 대해 저항력을 갖도록 하는 구성수단이다.

[0025] 상기 제1 고정대(110)는 복수개의 제1 가이드관(113)과, 제1 연결바(115) 및 췌기부(120)를 포함하여 구성된다.

[0026] 여기서, 상기 복수개의 제1 가이드관(113)은 상기 유로폼(1)의 내측 각 면에 밀착설치되며, 양단부에 제1 가이드홈(111)이 형성된다.

[0027] 또한, 상기 제1 연결바(115)는 상기 제1 가이드관(113)들을 인접한 위치에 있는 것들 끼리 연결할 수 있도록 양단이 상기 제1 가이드홈(111)에 삽입연결되어 슬라이딩 이동한다.

[0028] 그리고, 상기 췌기부(120)는 상기 각 제1 가이드관(113)의 일측에 돌출형성되어 상기 유로폼(1)에 형성된 관통홀(2)에 삽입연결되며, 단부가 상기 제2 고정대(130)에 결속을 이룬다. 이에, 상기 췌기부(120)는 그 단부에 탄성스프링(121)의 탄성력에 의해 돌출 및 삽입동작을 하는 가이드바(123)가 설치되며, 상기 가이드바(123)의 인접한 양측는 상기 가이드바(123)의 동작과 연동하여 슬라이딩 이동하며, 상기 후술할 제2 고정대의 걸림홀(135)에 걸림을 이루는 췌기편(127)이 설치된다.

[0029] 이에 따라, 상기 가이드바(123)를 당겨 췌기부(120) 외측으로 돌출시키면, 상기 탄성스프링(121)은 상기 가이드바(123)와 함께 슬라이딩이동하는 슬라이드편(125)에 의해 가압되어 압축되고, 이와 동시에 상기 가이드바(123)에 밀려서 췌기부(120) 외측으로 돌출되어 있던 췌기편(127)은 췌기부(120) 내측으로 수용된다. 또한, 상기 당겼던 가이드바(123)를 놓으면, 상기 가이드바(123)는 탄성스프링(121)의 탄성력에 의해 초기 위치로 복귀하며, 이와 동시에 상기 췌기편(127)은 가이드바(123)에 의해 밀려 췌기부(120) 외측으로 돌출된다.

[0030] 한편, 상기 제2 고정대(130)는 상기 제1 고정대(110)가 설치된 유로폼(1)의 상,하,좌,우측 방향에 설치된 유로폼(1)의 내측에 설치되어 유로폼(1)이 콘크리트 하중에 대해 저항력을 가질 수 있도록 함은 물론, 상기 제1 고정대(110)와 결속되어 유로폼(1)들이 견고한 결합관계를 이룰 수 있도록 한다.

[0031] 이때, 상기 제2 고정대(130)는 복수개의 제2 가이드관(137)과 제2 연결바(139)를 포함하여 구성된다.

[0032] 상기 복수개의 제2 가이드관(137)은 상기 제1 고정대(110)가 설치된 유로폼(1)과 접하고 있는 유로폼(1)들의 내측 각 면에 밀착설치되며, 양단부에 제2 가이드홈(131)이 형성되고, 내측에 상기 유로폼(1)에 형성된 관통홀(2)과 연통을 이루는 관통공(133)이 마련되고, 상기 관통공(133)의 인접한 양측에 걸림홀(135)이 마련된다.

[0033] 이에 따라, 상기 관통홀(2)을 통해 관통공(133)으로 삽입된 췌기부(120)의 췌기편(127)은 걸림홀(135)에 삽입되

어 걸림을 이루게 된다.

[0034] 또한, 상기 제2 연결바(139)는 상기 제2 가이드관(137)들을 인접한 위치에 있는 것들 끼리 연결할 수 있도록 양단이 상기 제2 가이드홈(131)에 삽입연결되어 슬라이딩 이동가능하게 연결된다.

[0035] 이에, 상기와 같은 결합구조를 갖는 본 발명의 건축구조물 시공을 위한 강제 거푸집 고정 및 보강구조는 거푸집 구조체 설치를 위해 사용되는 유로폼들을 견고하게 결속시키는 물론, 유로폼의 판넬 부위를 보강하여 판넬 부위가 콘크리트 타설 하중에 의해 돌출되는 것을 미연에 방지할 수 있도록 한 것으로, 이에 따른 결합관계 및 작용 효과를 상세히 설명하기로 한다.

[0036] 도 4a 및 4b는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 건축구조물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조 중 쉼기부의 결속관계를 나타낸 요부단면도이고, 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 건축구조물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조의 설치상태를 나타낸 정면도이다.

[0037] 도면을 참조하면, 먼저 제1 고정대(110)를 설치할 유로폼(1)과 접하고 있는 유로폼(1)의 내측에 제2 고정대(130)를 설치한다.

[0038] 이때, 상기 제2 고정대(130)를 유로폼(1)에 설치하기 위해서는 제2 연결바(139)를 제2 가이드홈(131)에서 슬라이딩 이동시켜 상기 제2 가이드관(137)을 유로폼(1)의 내측 각 면에 밀착설치한다.

[0039] 이후, 상기 제1 고정대(110)를 상기 제2 고정대(130)가 설치된 유로폼(1)들의 사이에 위치한 유로폼(1)에 설치한다.

[0040] 이때, 상기 제1 고정대(110)를 유로폼(1)에 설치하기 위해서는 상기 제1 연결바(115)를 제1 가이드홈(111)에서 슬라이딩 이동시켜 상기 제1 가이드관(113)을 유로폼(1)의 내측 각면에 밀착설치한다.

[0041] 이와 같이 상기 제1 가이드관(113)이 유로폼(1)의 각면에 밀착되면, 상기 썬기부(120)는 유로폼(1)의 관통홀(2)을 통해 제2 가이드관(137)의 관통공(133)에 삽입되며, 상기 관통공(133)에 삽입된 썬기부(120)의 썬기편(127)은 걸림홀(135)에 삽입되어 결속을 이루게 된다. 이에 따라, 상기 제1 고정대(110)와 제2 고정대(130)는 서로 결합관계를 이루어 유로폼(1)들을 결속시키는 물론, 상기 유로폼(1)의 판넬(3) 측면에 위치되어 보강함으로써, 콘크리트 타설과정에서 발생하는 하중에 대해 판넬(3)이 저항력을 갖도록 한다.

도면의 간단한 설명

[0042] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 건축구조물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조를 나타낸 분해사시도이다.

[0043] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 건축구조물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조를 나타낸 사시도이다.

[0044] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 건축구조물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조 중 쉼기부를 나타낸 요부단면도이다.

[0045] 도 4a 및 4b는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 건축구조물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조 중 쉼기부의 결속관계를 나타낸 요부단면도이다.

[0046] 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 건축구조물 시공을 위한 강재 거푸집 고정 및 보강구조의 설치상태를 나타낸 정면도이다.

[0047] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

[0048] 1 : 유로폼 2 : 관통홀

[0049] 3 : 판넬 110 : 제1 고정대

[0050] 113 : 제1 가이드관 120 : 췌기부

[0051] 121 : 탄성스프링 123 : 가이드바

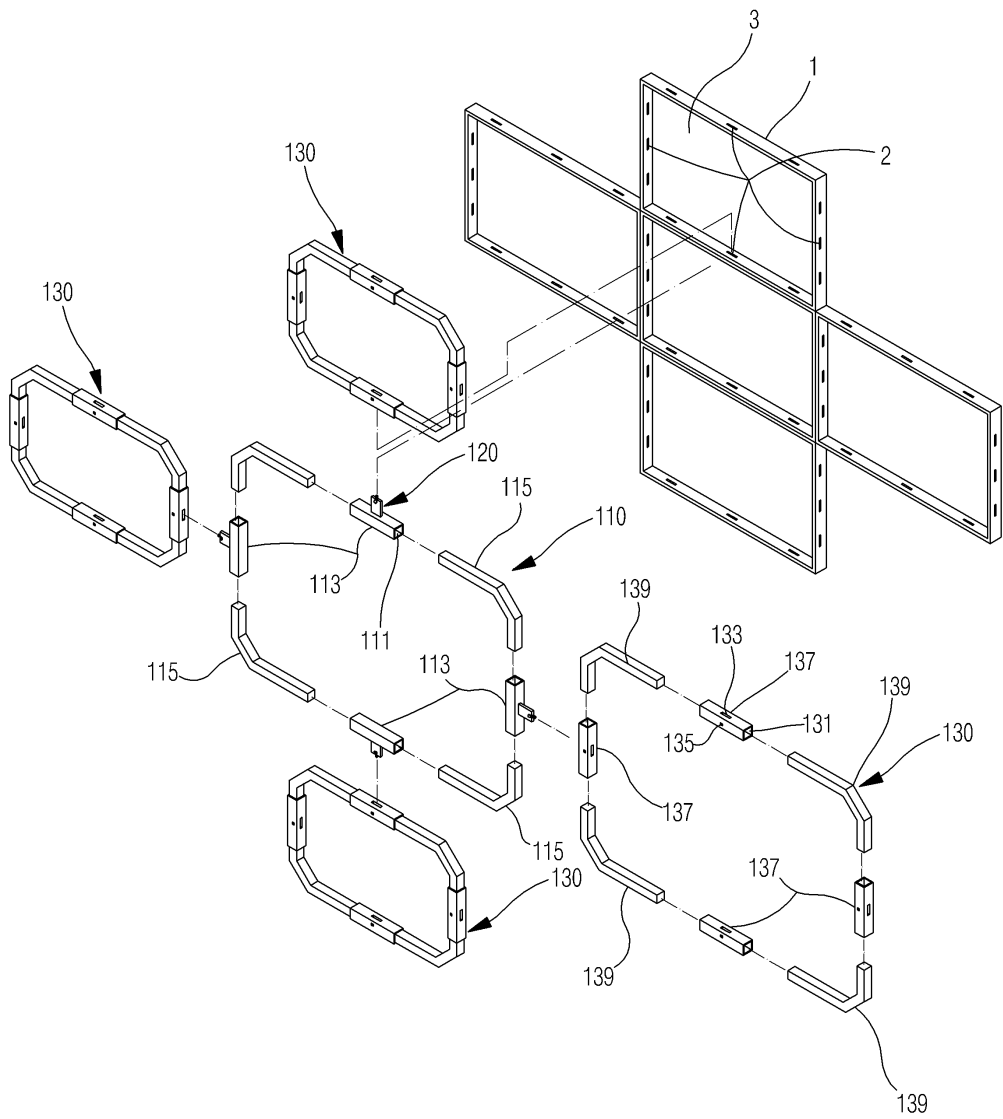
[0052] 125 : 슬라이드편 127 : 빼기편

[0053] 130 : 제2 고정대 137 : 제2 가이드관

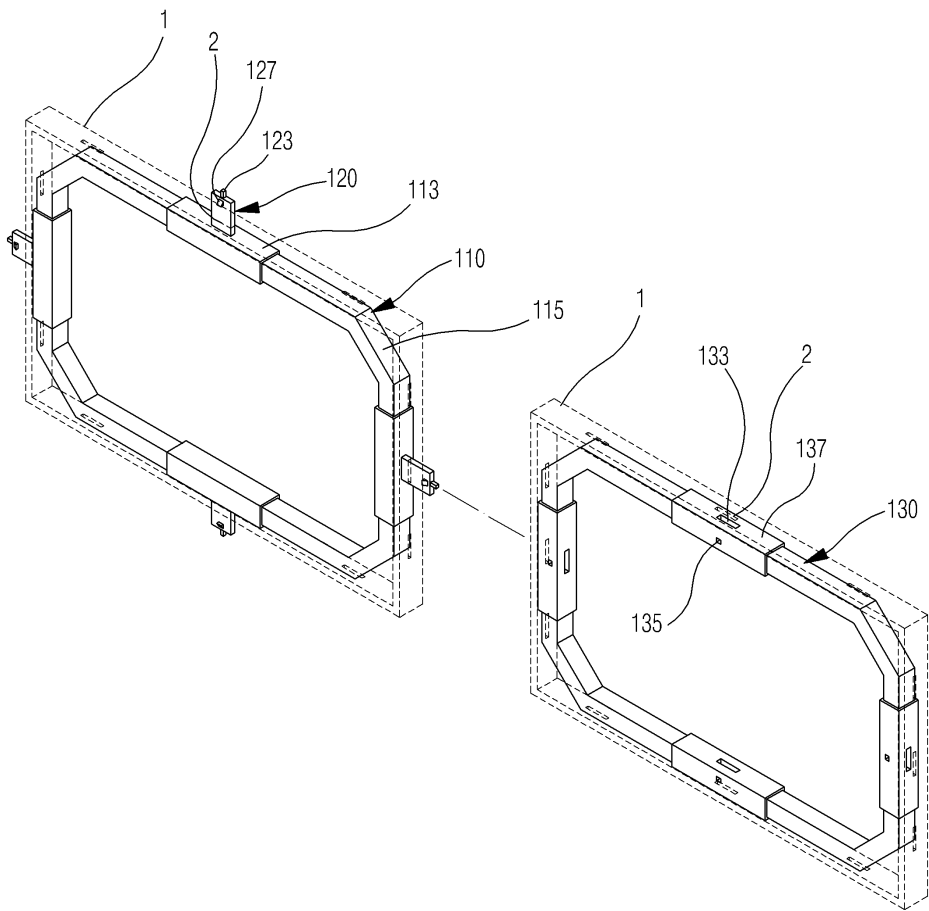
[0054] 139 : 제2 연결바

도면

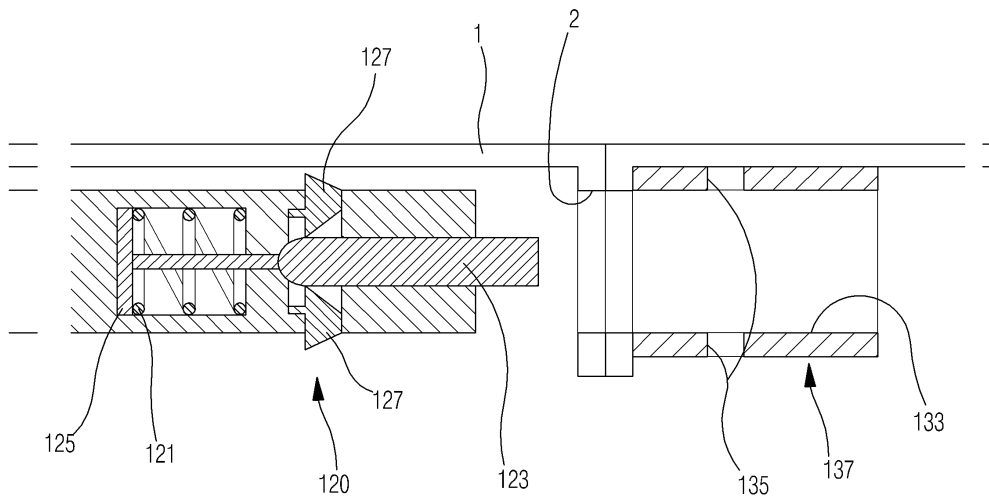
도면1



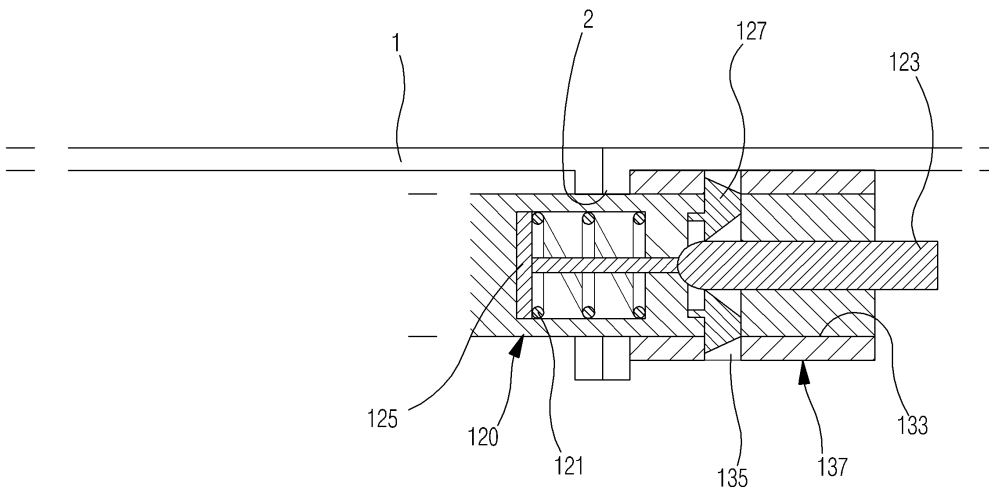
도면2



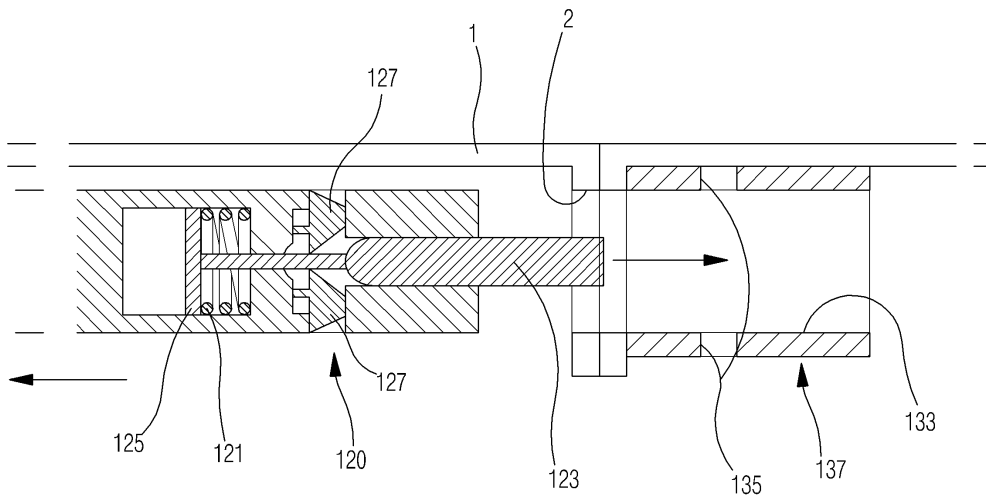
도면3



도면4a



도면4b



도면5

