(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년11월23일
(11) 등록번호 10-2330786
(24) 등록일자 2021년11월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 7/30 (2006.01) *E04G 7/32* (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04G 7/307 (2013.01)
E04G 7/32 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0059394
(22) 출원일자 2021년05월07일
심사청구일자 2021년05월07일
(56) 선행기술조사문헌
CN204174901 U*
JP2009155875 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
이재옥
서울시 강서구 양천로 55길55, 105동 1202호(가양동 강서한강자이)
(72) 발명자
이재옥
서울시 강서구 양천로 55길55, 105동 1202호(가양동 강서한강자이)
(74) 대리인
이대선

전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 이영수

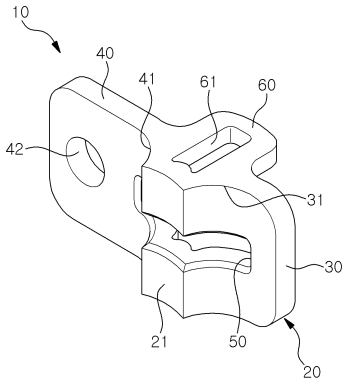
(54) 발명의 명칭 **비계용 가새연결구**

(57) 요 약

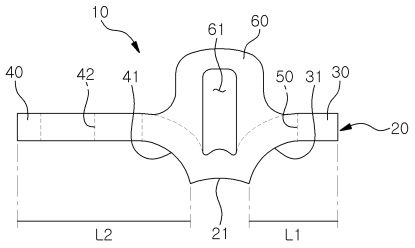
본 발명은 복수개의 수직파이프(1)와, 각 수직파이프(1)에 결합되며 각각 체결공(4)이 형성된 복수개의 수평체결부(3)가 방사상으로 형성된 고정판(2)과, 단부가 상기 고정판(2)에 체결되어 수직파이프(1)를 연결하는 복수개의 수평파이프(5)와, 상기 수직파이프(1)와 수평파이프(5)를 경사지게 연결하는 가새(6)를 포함하는 비계에서,

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



(a)



(b)

상기 가새(6)를 수직 및 수평파이프(1,5)에 연결하는 비계용 가새연결구(10)에 있어서, 전후로 납작하며 전면 중앙에서 양 측방으로 연장되되 각각 후방으로 후퇴된 제1 및 제2날개(30,40)와, 이 제1 및 제2날개(30,40)의 연결부위에서 고정판(2)의 수평체결부(3)가 삽입되는 수평삽입공(50)을 포함하는 연결구본체(20); 및 상기 연결구본체(20)의 중간부에서 후방으로 수평 돌출되며, 상기 고정판(2)의 수평체결부(3)의 체결공(4)에 체결되는 체결핀(70)이 삽입되도록 상하로 관통된 핀결합공(61)이 형성된 핀결합부(60);를 포함하며, 상기 연결구본체(20)의 제2날개(40)의 수평길이(L2)가 제1날개(30)의 수평길이(L1)보다 상대적으로 더 길게 형성되고, 상기 제2날개(40)에는 가새(6)의 단부(7)가 결합되는 가새결합공(31)이 형성된 것을 특징으로 하는 비계용 가새연결구이다.

명 세 서

청구범위

청구항 1

일정간격 이격 설치된 복수개의 수직파이프(1)와, 각 수직파이프(1)에 결합되며 각각 체결공(4)이 형성된 복수개의 수평체결부(3)가 방사상으로 형성된 고정판(2)과, 단부가 고정판(2)에 체결되어 수직파이프(1)를 연결하는 복수개의 수평파이프(5)와, 상기 수직파이프(1)와 수평파이프(5)를 경사지게 연결하는 가새(6)를 포함하는 비계에서, 상기 가새(6)를 수직 및 수평파이프(1,5)에 연결하는 비계용 가새연결구(10)에 있어서,

상기 가새연결구(10)는,

전후로 납작하며 상기 수직파이프(1)와 마주하는 전면 중앙에서 양 측방으로 연장되되 각각 후방으로 후퇴된 형태의 제1 및 제2날개(30,40)와, 이 제1 및 제2날개(30,40)의 연결부위에서 상기 고정판(2)의 수평체결부(3)가 삽입되도록 전후로 관통된 수평삽입공(50)을 포함하는 연결구본체(20); 및

상기 연결구본체(20)의 중간부에서 후방으로 수평 돌출되되 상기 제1 및 제2날개(30,40)보다 후방으로 돌출되며, 상기 고정판(2)의 수평체결부(3)의 체결공(4)에 체결되는 체결핀(70)이 삽입되도록 상하로 관통된 핀결합공(61)이 상기 제1 및 제2날개(30,40)보다 후방으로 연장 형성된 핀결합부(60);를 포함하며,

상기 연결구본체(20)의 제2날개(40)의 수평길이(L2)가 제1날개(30)의 수평길이(L1)보다 상대적으로 더 길게 형성되고, 상기 제2날개(40)에는 상기 가새(6)의 단부(7)가 결합되는 가새결합공(31)이 형성된 것을 특징으로 하는 비계용 가새연결구.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 수직파이프(1)는 단면 원형으로 이루어지고, 상기 연결구본체(20)의 제1 및 제2날개(30,40)의 연결부위에는 상기 수직파이프(1)의 외주면을 밀착되도록 감싸는 원호형상의 파이프지지면(21)이 더 형성된 것을 특징으로 하는 비계용 가새연결구.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 연결구본체(20)의 제1날개(30) 및 제2날개(40)에는 파이프지지면(21)에서 측방으로 갈수록 후방으로 만곡지게 형성된 만곡부(31,41)가 더 형성된 것을 특징으로 하는 비계용 가새연결구.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 비계용 가새연결구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 수직파이프와 수평파이프를 대각선으로 연결 보강하는 가새를 보다 견고하면서도 간섭없이 설치할 수 있는 비계용 가새연결구에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 비계(飛階)는 지면에 이격 설치된 다수의 수직파이프와, 이 다수의 수직파이프를 연결 설치하는 다수의 수평파이프로 이루어져서, 건설현장이나 조선소 등의 각종 산업현장의 높은 곳에서 작업자가 일을 할 수 있도록 설치되는 임시가설물이다. 이와 같은 비계의 수직파이프와 수평파이프의 연결을 위해서 통상 수직파이프의 일정 높이마다 방사상으로 다수의 체결공이 형성된 고정판이 용접 등에 의해서 고정 설치되고, 수평파이프의 단부에는 고정판의 체결공에 결합되는 수평연결구가 구비된다.

[0003] 그리고 비계에는 구조적 강도를 향상시키기 위하여 수직파이프와 수평파이프를 대각선으로 연결 보강하는 가새(경사 파이프)를 추가로 구성할 수 있다. 이 가새의 양단부에는 가새연결구가 구비되며, 이 가새연결구가 상기 고정판의 체결공에 체결된다.

[0004] 그런데 종래의 가새연결구는 고정판의 체결공에 단순히 끼워지는 고리 형상으로 이루어져서 외력에 의해 쉽게 빠질 수 있는 문제가 있었다. 이에 따라, 실용신안 제20-0487459호에서와 같은 형태의 가새연결구가 제안되었는

데, 이와 같은 가새연결구는 부품수가 많고 각 부품을 조립해야 하므로 제작이 번거롭고 비용이 증가되는 문제가 있다. 그리고 가새연결구가 고정판의 체결공에만 결합될 뿐 수직파이프와 이격된 상태이므로, 외력에 의해 고정판에서 유동될 수 있어 구조적으로 견고하지 못한 문제가 있다. 또한 가새연결구는 전체크기에서 선단 일부의 고리형상부위만 고정판에 결합되고 중심부를 포함하여 나머지 대부분은 고정판과 결합관계가 없이 고정판에서 이격되므로, 상기 고리형상부위에 하중이 집중되면서 파손될 수 있는 문제가 있기 때문에 비계를 견고하게 보강할 수 없게 되어 안전성이 저하되는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 한국 등록실용신안 제20-0487459호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 비계의 가새를 수직파이프에 결합된 고정판에 좀 더 견고하게 결합시킬 수 있어 외력에 의해 이탈되는 것이 방지되므로 안전성이 향상되고, 중심부를 포함하여 대부분이 고정판과 직접 결합되어 고정판과의 결합이 좀 더 견고하기 때문에 일부분에 하중이 집중되는 것이 방지되어 부품파손이 방지되며, 더욱이 수직파이프의 외주면 일부에 밀착되도록 감싸서 외력에 의해 유동되는 것이 효과적으로 방지되어 더욱 구조적으로 견고하므로 안전성이 더욱 향상되며, 아울러 가새가 비계에 좀 더 근접되게 설치되어 수직파이프와 수평파이프를 구조적으로 더욱 더 견고하고 안전하게 연결하는 비계용 가새연결구를 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 특징에 따르면, 일정간격 이격 설치된 복수개의 수직파이프(1)와, 각 수직파이프(1)에 결합되며 각각 체결공(4)이 형성된 복수개의 수평체결부(3)가 방사상으로 형성된 고정판(2)과, 단부가 상기 고정판(2)에 체결되어 수직파이프(1)를 연결하는 복수개의 수평파이프(5)와, 상기 수직파이프(1)와 수평파이프(5)를 경사지게 연결하는 가새(6)를 포함하는 비계에서, 상기 가새(6)를 수직 및 수평파이프(1,5)에 연결하는 비계용 가새연결구(10)에 있어서, 상기 가새연결구(10)는, 전후로 납작하며 전면 중앙에서 양 측방으로 연장되되 각각 후방으로 후퇴된 형태의 제1 및 제2날개(30,40)와, 이 제1 및 제2날개(30,40)의 연결부위에서 상기 고정판(2)의 수평체결부(3)가 삽입되도록 전후로 관통된 수평삽입공(50)을 포함하는 연결구본체(20); 및 상기 연결구본체(20)의 중간부에서 후방으로 수평 돌출되며, 상기 고정판(2)의 수평체결부(3)의 체결공(4)에 체결되는 체결핀(70)이 삽입되도록 상하로 관통된 핀결합공(61)이 형성된 핀결합부(60);를 포함하며, 상기 연결구본체(20)의 제2날개(40)의 수평길이(L2)가 제1날개(30)의 수평길이(L1)보다 상대적으로 더 길게 형성되고, 상기 제2날개(40)에는 가새(6)의 단부(7)가 결합되는 가새결합공(31)이 형성된 것을 특징으로 하는 비계용 가새연결구가 제공된다.

[0008] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 수직파이프(1)는 단면 원형으로 이루어지고, 상기 연결구본체(20)의 제1 및 제2날개(30,40)의 연결부위에는 상기 수직파이프(1)의 외주면에 밀착되는 원호형상의 파이프지지면(21)이 더 형성된 것을 특징으로 하는 비계용 가새연결구가 제공된다.

[0009] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 연결구본체(20)의 제1날개(30) 및 제2날개(40)에는 파이프지지면(21)에서 측방으로 갈수록 후방으로 만곡지게 형성된 만곡부(31,41)가 더 형성된 것을 특징으로 하는 비계용 가새연결구가 제공된다.

발명의 효과

[0010] 이상에서와 같이 본 발명에 의하면, 비계의 수직 및 수평파이프(1,5)를 경사지게 연결하는 가새연결구(10)의 연결구본체(20)에 수직파이프(1)에 결합된 고정판(2)의 수평체결부(3)가 삽입되는 수평삽입공(50)이 형성되고, 연결구본체(20)에서 수평돌출된 핀결합부(60)에 체결핀(70)이 삽입되는 핀결합공(61)이 형성되어, 상기 가새연결구(10)를 상기 고정판(2)에 이중으로 결합시킬 수 있으므로, 가새연결구(10)가 고정판(2)에 구조적으로 견고하게 결합되어 비계를 좀 더 견고하게 지지할 수 있어 안전성이 향상된다. 이때, 연결구본체(20)에는 제1 및 제2

날개(30,40)가 측방으로 돌출되는데, 제2날개(40)의 수평길이(L2)가 제1날개(30)의 수평길이(L1)보다 상대적으로 길게 형성되고, 제2날개(40)에 가새(6)의 단부(7)가 결합되는 가새결합공(42)이 형성되어, 가새(6)를 가새연결구(10)의 제2날개(40)와 수평하도록 간편하게 연결할 수 있다.

[0011] 그리고 2개의 가새연결구(10)가 고정판(2)의 인접된 한 쌍의 수평체결부(3)에 결합될 때, 각 가새연결구(10)의 상대적으로 수평길이(L1)가 짧은 제1날개(30)가 서로 간섭되지 않으므로, 복수개의 가새연결구(10)를 고정판(2)에 서로 간섭없이 용이하게 설치할 수 있다.

[0012] 그리고 연결구본체(20)에 원형의 수직파이프(1)의 외주면에 밀착되는 원호형 파이프지지면(21)이 형성되어, 연결구본체(20)가 단순히 고정판(2)에만 결합되는 것이 아니라 수직파이프(1)에도 견고하게 지지되어 고정되므로, 가새연결구(10)가 고정판(2)과 수직파이프(1)에 더욱 견고하게 결합되어 수직 및 수평파이프(1,5)를 더욱 견고하게 지지함으로써 안전성이 더욱 향상된다. 더욱이, 상기 제1 및 제2날개(30,40)에는 파이프지지면(21)에서 만곡지게 형성된 만곡부(31,41)가 형성되므로, 구조적으로 더욱 견고하면서도 고정판(2)과의 접촉면적이 좀 더 증가되어 가새연결구(10)가 더욱 더 견고하게 결합되며, 이로 인해 수직 및 수평파이프(1,5)를 더욱 더 견고하게 지지하여 안전성이 더욱 더 향상된다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 비계용 가새연결구의 일실시예의 사시도

도 2는 상기 실시예의 설치상태 사시도

도 3은 상기 실시예의 설치전 분해사시도

도 4는 상기 실시예의 설치상태 평면도

도 5는 본 발명에 따른 비계용 가새연결구의 다른 실시예의 도면

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 상술한 본 발명의 목적, 특징들 및 장점은 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.

[0015] 도 1 내지 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 비계용 가새연결구를 도시한 도면이다. 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 비계용 가새연결구(10)는 일정간격 이격 설치된 복수개의 수직파이프(1)와, 각 수직파이프(1)에 결합되며 각각 체결공(4)이 형성된 복수개의 수평체결부(3)가 방사상으로 형성된 고정판(2)과, 단부가 고정판(2)에 체결되어 수직파이프(1)를 연결하는 복수개의 수평파이프(5)와, 상기 수직파이프(1)와 수평파이프(5)를 경사지게 연결하는 가새(6)를 포함하는 비계에서 상기 가새(6)를 수직 및 수평파이프(1,5)에 고정시키는 것으로, 연결구본체(20) 및 핀결합부(60)를 포함한다.

[0016] 이때, 고정판(2)은 수직단관(2a)에 구비된 형태일 수 있고, 이 수직단관(2a)이 수직파이프(1)에 결합될 수 있다. 그리고 가새(6)는 주지된 바와 같이 수직 및 수평파이프(1,5)보다 직경이 작은 파이프 형태이며 단부(7)는 가새연결구(10)에 용이하게 결합되도록 납작한 형상으로 이루어진다. 한편, 비계에는 주지된 바와 같이 작업발판(8)이 구비될 수 있다.

[0017] 상기 연결구본체(20)는 제1날개(30), 제2날개(40) 및 수평삽입공(50)을 포함한다. 제1날개(30) 및 제2날개(40)는 전후로 납작하며 상기 수직파이프(1)와 마주보는 전면 중앙에서 양 측방으로 연장되되 후방으로 후퇴된 형태로 이루어진다.

[0018] 그리고 도 1과 같이 제2날개(40)의 수평길이(L2)가 제1날개(30)의 수평길이(L1)보다 상대적으로 더 길게 형성된다. 이때, 제2날개(40)에는 가새(6)의 단부(7)가 결합되는 가새결합공(42)이 형성되어, 가새(6)가 연결구본체(20)의 일측에만 결합된다.

[0019] 한편, 제1날개(30)의 수평길이(L1)가 제2날개(40)의 수평길이(L2)보다 상대적으로 더 짧게 형성되는데, 제1날개(30)의 수평길이(L1)는 2개의 가새연결구(10)가 고정판(2)의 서로 인접된 한 쌍의 수평체결부(3)에 결합될 때 서로 간섭되지 않도록 형성되는 것이 바람직하다. 즉, 도 4와 같이 수직파이프(1)에 설치된 고정판(2)의 서로 인접된 한 쌍의 수평체결부(3)가 2개의 가새연결구(10)의 연결구본체(20)의 수평삽입공(50)에 삽입될 때, 상기 연결구본체(20)의 상대적으로 수평길이(L1)가 짧은 제1날개(30)가 서로 인접되도록 설치하게 되는데, 이때 각 가새연결구(10)의 제1날개(30)가 서로 간섭되지 않도록 제1날개(30)의 수평길이(L1)가 형성되는 것이 바람직하

다.

[0020] 그리고 수평삽입공(50)은 수직파이프(1)에 설치된 고정판(2)의 수평체결부(3)가 삽입되는 것으로, 제1날개(30) 및 제2날개(40)의 연결부위에 수평연장된 형태로 이루어진다.

[0021] 본 발명의 일실시예에 따른 비계용 가새연결구(10)의 연결구본체(20)의 제1날개(30) 및 제2날개(40)의 연결부위에는 수직파이프(1)의 외주면에 밀착되되 외주면을 감싸는 파이프지지면(21)이 형성될 수 있다. 도 4와 같이, 수직파이프(1)는 단면 원형으로 이루어지고, 파이프지지면(21)은 원호형상으로 이루어질 수 있다.

[0022] 상기 핀결합부(60)는 연결구본체(20)에서 후방으로 수평 돌출된 것으로, 고정판(2)의 수평체결부(3)의 체결공(4)과 정렬되는 핀결합공(61)이 상하로 관통된다. 도 1과 같이, 핀결합부(60)는 수평삽입공(50)의 상측에서 돌출 형성된 것을 예시하였다. 그리고 체결핀(70)이 핀결합부(60)의 핀결합공(61) 및 고정판(2)의 수평체결부(3)의 체결공(4)에 끼워짐으로써, 상기 가새연결구(10)가 고정판(2)에 고정된다.

[0023] 본 발명의 일실시예에 따른 비계용 가새연결구(10)의 연결구본체(20)의 제1 및 제2날개(30,40)에는 만곡부(31,41)가 더 형성될 수 있다. 이와 같은 만곡부(31,41)는 연결구본체(20)의 파이프지지면(21)에서 측방으로 갈수록 후방으로 만곡지게 형성된 것으로, 도 1과 같이 이 부위에 상기 수평삽입공(50)이 형성될 수 있다. 이와 같이, 파이프지지면(21)에서 일체로 연장된 제1 및 제2날개(30,40)의 연결부위에 만곡부(31,41)가 형성되어, 제1 및 제2날개(30,40)가 단차지게 후퇴된 형태에 비해 구조적으로 좀 더 견고하면서도 연결구본체(20)의 수평삽입공(50)에 삽입된 고정판(2)의 수평체결부(3)와의 접촉면적이 상기 만곡부(31,41)가 직선형태일 경우에 비해 좀 더 증가됨에 따라 연결구본체(20)가 고정판(2)에 좀 더 견고하게 결합되는 장점이 있다.

[0024] 이와 같이 구성된 본 발명의 일실시예에 따른 비계용 가새연결구(10)는 도 1 내지 도 4에서와 같이, 수직파이프(1)에 결합된 고정판(2)의 수평체결부(3)가 연결구본체(20)의 수평삽입공(50)에 끼워지도록 결합한다. 이때, 가새연결구(10)의 연결구본체(20)의 파이프지지면(21)이 수직파이프(1)의 외주면에 밀착되며, 핀결합부(60)의 핀결합공(61)과 고정판(2)의 수평체결부(3)의 체결공(4)이 상하로 정렬된다. 그리고 체결핀(70)을 핀결합부(60)의 핀결함공(61)과 고정판(2)의 수평체결부(3)의 체결공(4)에 끼운다. 한편, 가새(6)의 단부(7)가 제2날개(40)의 가새결합공(42)에 고정수단(80)에 의해 결합된다. 이때, 도 4와 같이 가새(6)의 단부(7)가 연결구본체(20)의 제2날개(40)의 전면에 결합되며 가새(6)가 납작한 단부(7)에서 중간부로 갈수록 수평파이프(5)쪽으로 확장되는 형태이므로, 가새(6)가 비계에 좀 더 근접되게 설치되어 비계의 수직 및 수평파이프(1,5)를 좀 더 구조적으로 견고하게 지지할 수 있다.

[0025] 도 2 및 도 4와 같이, 한 쌍의 가새(6)가 비계의 모서리에 서로 직교되는 형태로 설치될 수 있는데, 상기 가새(6)를 연결하는 2개의 가새연결구(10)가 고정판(2)의 서로 인접된 한 쌍의 수평체결부(3)에 결합될 수 있다. 도 4와 같이, 2개의 가새연결구(10)는 상대적으로 수평길이(L1)가 짧은 제1날개(30)가 서로 인접되는 형태로 고정판(2)에 결합될 수 있으므로, 2개의 가새연결구(10)가 서로 간섭되지 않아서 용이하게 설치할 수 있다. 한편, 도시하진 않았지만 가새연결구(10)는 비계의 모서리 뿐 아니라 비계의 정면이나 배면에도 설치될 수 있음은 물론이다.

[0026] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 비계용 가새연결구를 도시한 것인데, 상기 가새연결구(10′)는 연결구본체(20)의 제1날개(30)와 제2날개(40) 모두에 가새(6)의 단부(7)가 결합되는 가새결합공(42)이 형성될 수 있다. 이에 따라, 도 5와 같이 수직파이프(1)에 설치된 고정판(2)의 수평체결부(3)에 결합된 가새연결구(10′)의 제1 및 제2날개(30,40)에 각각 가새(6)가 연결 설치되므로, 단일의 가새연결구(10′)를 이용하여 한 쌍의 가새(6)를 한꺼번에 설치할 수 있어 부품수가 줄어 비용이 절감된다. 그리고 도 5와 같이, 이번 실시예의 가새결합공(42)이 제1 및 제2날개(30,40)에 모두 형성된 가새연결구(10′)가 전번 실시예의 가새결합공(42)이 제2날개(40)에만 형성된 가새연결구(10)와 함께 다양한 형태로 설치될 수 있다.

[0027] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다.

부호의 설명

[0028] 1 : 수직파이프 2 : 고정판

3 : 수평체결부 6 : 가새

10 : 가새연결구 20 : 연결구본체

21 : 파이프지지면 30 : 제1날개

40 : 제2날개 31,41 : 만곡부

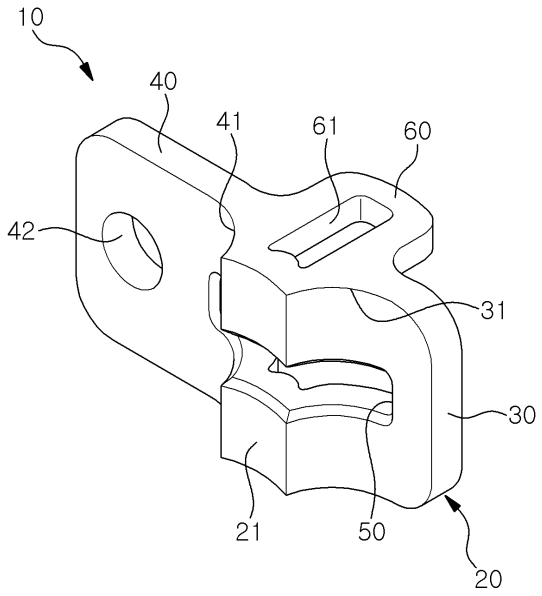
42 : 가새결합공 50 : 수평삽입공

60 : 핀결합부 61 : 핀결합공

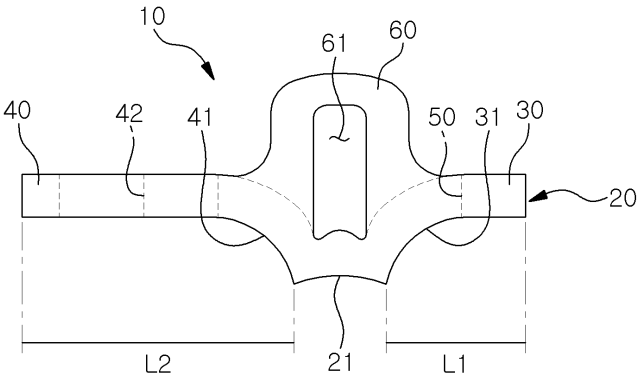
70 : 체결핀

도면

도면1

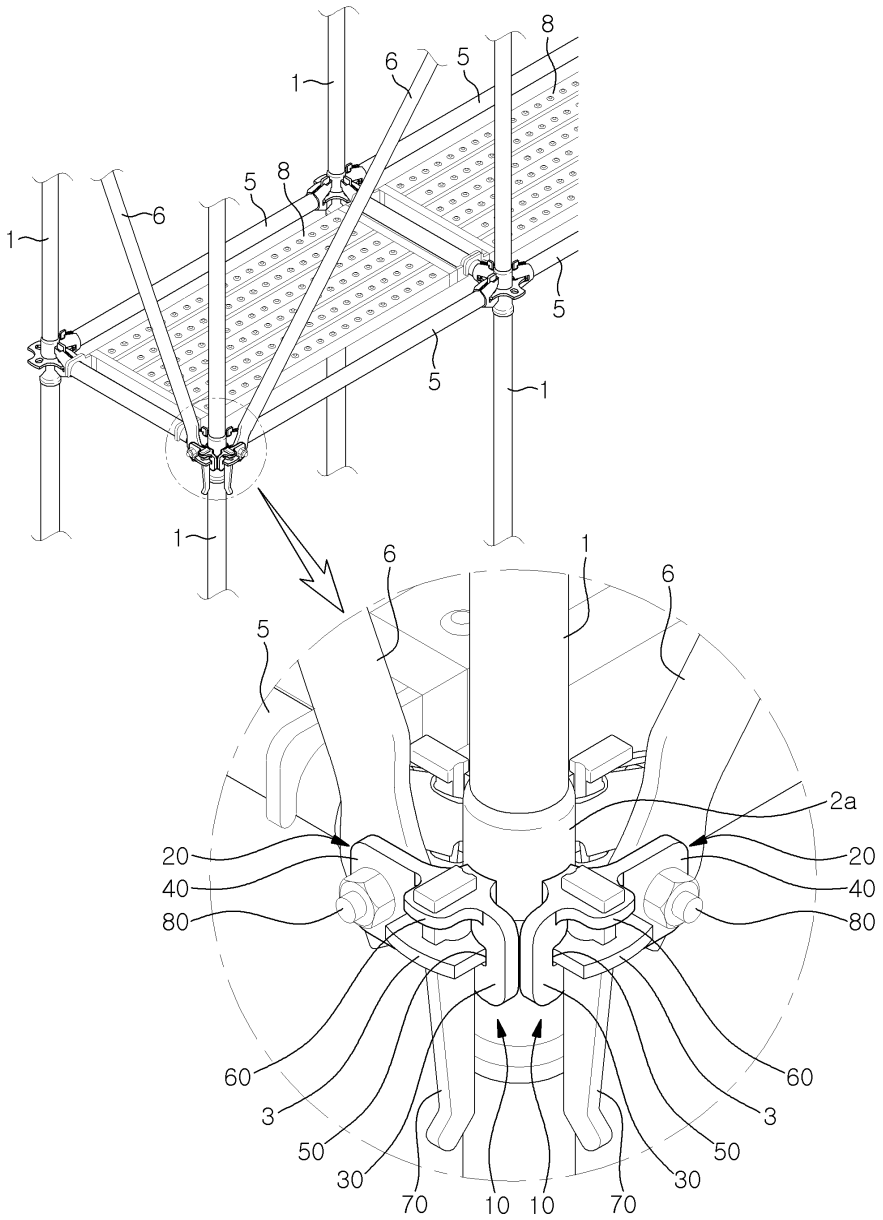


(a)

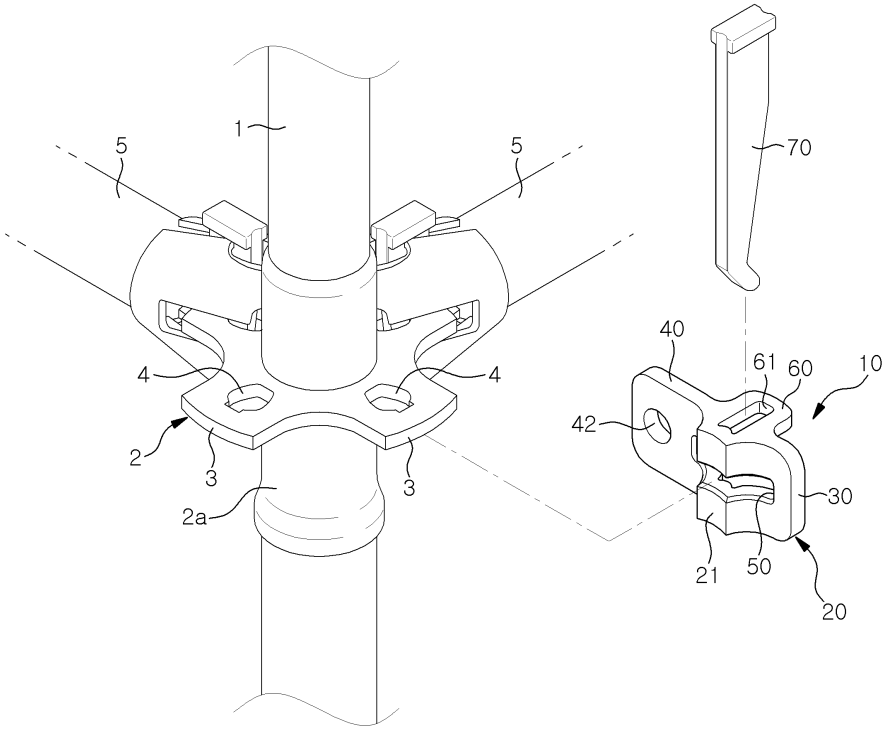


(b)

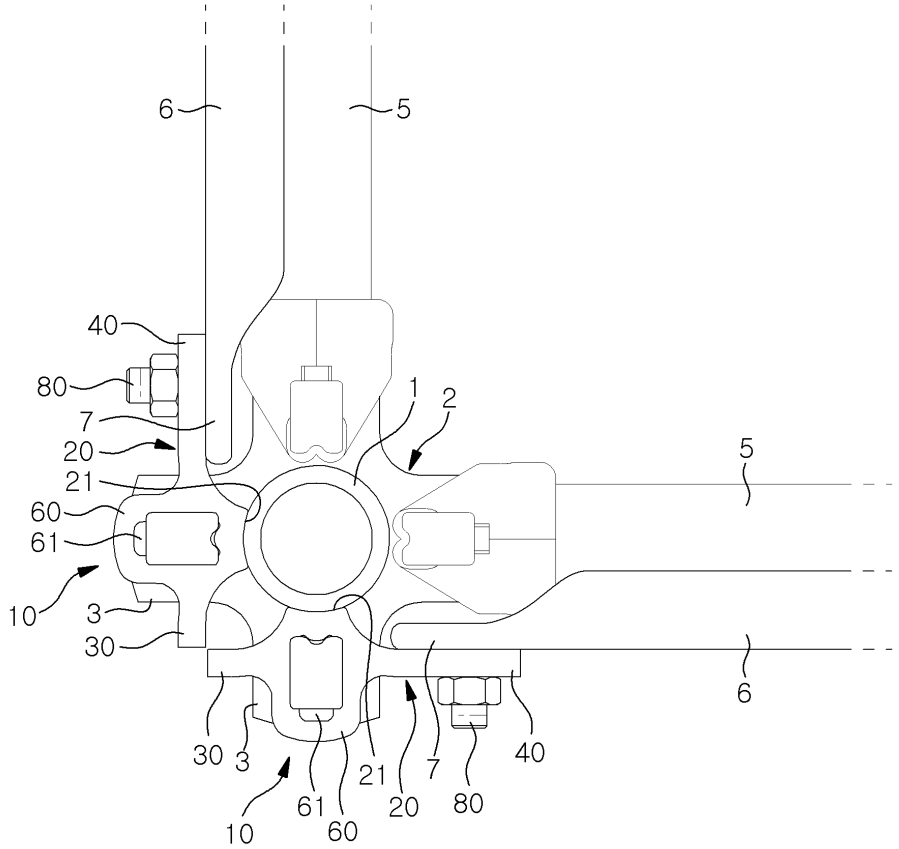
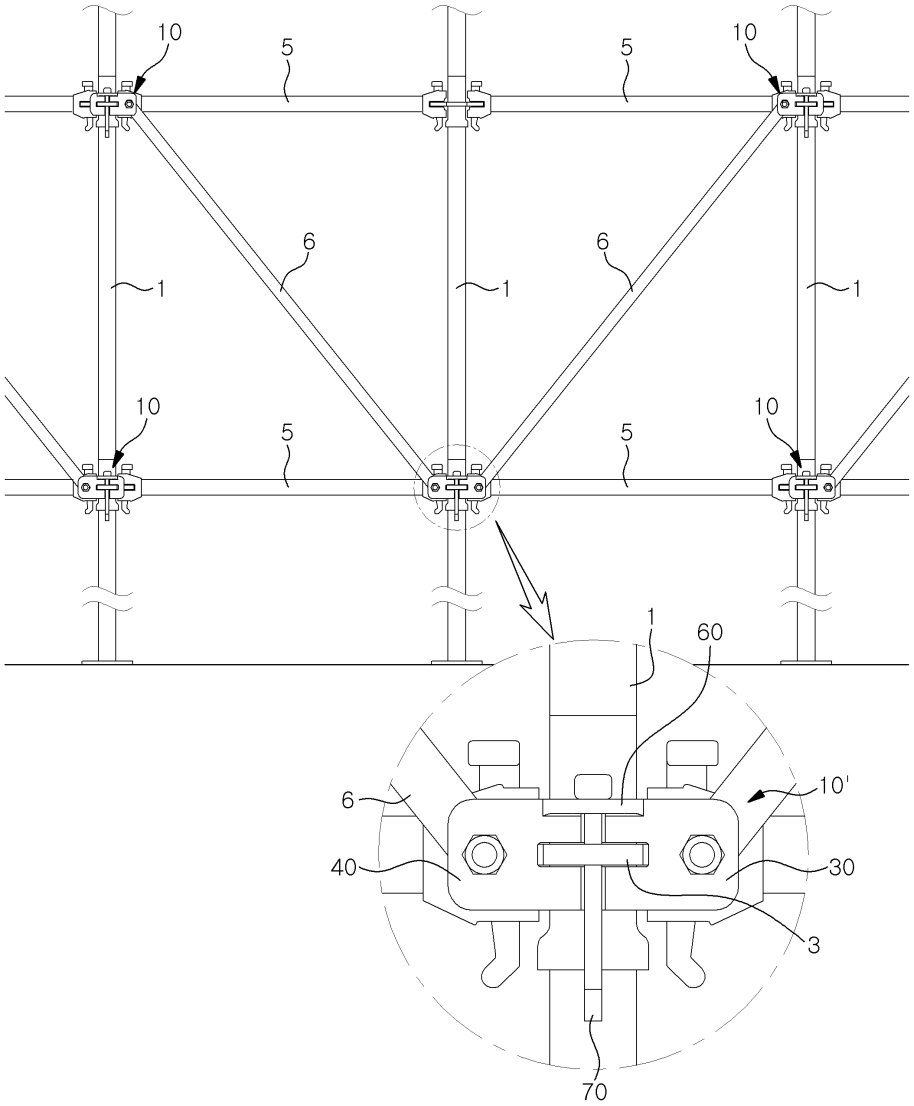
도면2


1
6
5
8
1
6
5
8
5
5
1
1
6
1
6
5
2a
20
40
80
20
40
80
60
3
50
30
70
10
10
70
30
50
3
60

도면3


1
5
5
70
4
4
40
61
60
10
42
2
3
3
30
2a
21
50
20

도면4


6
5
40
80
1
2
7
20
5
21
60
61
10
3
30
6
30
3
21
7
40
61
20
80
10
60

도면5