



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년08월19일  
(11) 등록번호 10-0912552  
(24) 등록일자 2009년08월10일

(51) Int. Cl.

E04C 3/04 (2006.01) E04C 3/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0091337

(22) 출원일자 2007년09월10일

심사청구일자 2007년09월10일

(65) 공개번호 10-2009-0026400

(43) 공개일자 2009년03월13일

(56) 선행기술조사문헌

JP평성11104751 A

JP03080086 U

JP평성11153266 A

(73) 특허권자

권혁태

대구 수성구 매호동 한일유엔아이 104동 2001호

(72) 발명자

권혁태

대구 수성구 매호동 한일유엔아이 104동 2001호

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 김록배

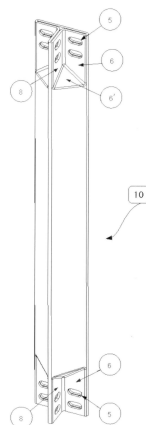
(54) 조립식 연결구조물의 건축용 삼각파이프

(57) 요약

본 발명은 양측 단부에 조립연결수단을 구비한 건축용 삼각 파이프에 관한 것으로서, 특히 기존 사용 중인 원형 및 사각파이프를 탈피하여 새로운 신개념의 삼각 파이프를 이용한 구조로 건축물의 휨이나 뒤틀림, 하중에 따른 처짐이 비교적 적은 삼각형을 모태로 하여 파이프를 구성 직각 또는 예각, 둔각의 각도를 주어도 무방한 파이프를 이용 구조체를 형성 하고 제작 후 사용이 간편하고 조립시 조립수단이 신속, 정확, 견고할 뿐 아니라 주기둥, 보조기둥의 용도는 물론 삼각 파이프 자체만으로도 조립식 건축물의 원활한 시공이 이루어질 수 있도록 한 것이다.

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 삼각파이프(1)의 양측 단부에 구성되어있는 측판(3)(4)의 중앙부를 내측 방향으로 가압함으로써 뒷판(2) 측판(3)(4) 외 절첩부(2')와 압착측판(6)(7)(8)(9)이 구성되므로, 상기 뒷판(2) 압착측판(6)(7)(8)(9)에 체결공(5)을 뚫어 구성하여서 된 것이다.

대표도 - 도3



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

조립식 건축물에 사용되는 삼각파이프를 구성함에 있어서, 삼각파이프(1)의 두 개의 측판(3,4)을 내측방향으로 가압하여 이들이 납작하게 절첩구성되게 하므로써 T자형태의 보강절첩부(2')가 구성되므로 보강절첩부(2')에 체결공(5)을 뚫어 구성함을 특징으로 하는 조립연결수단을 구비한 건축용 삼각파이프(10).

### 청구항 2

제1항에 있어서 보강절첩부(2')에 체결공의 형태는 현장사항에 맞게 가로, 세로, 체결공(5)의 개수는 정할 수 있는 특징으로 하는 조립연결수단을 구비한 건축용 삼각파이프(10).

### 청구항 3

삭제

### 청구항 4

삭제

## 명 세 서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <18> 본 발명은 여타한 기존의 H-BEAM구조체나 경량철골 및 P.E.B (Pre-Engineered Building System), L.E.B (Light Weight-Engineered Building System)로써 이루어지는 철골 구조물의 형태상 중대형 구조물에 있어서 주기둥 및 보조기둥, 처마 보조등 구조물에 있어서 상기 구조물로서 연결함으로 구조적 안정성과 경제성을 도모할수 있다.
- <19> 종래에 생산되어온 여러 가지 형강재에 비하여 구조적 안정을 줄수있는 삼각형으로 구조를 제작하고 그 제작되어진 구조물을 직각또는 경사지게 절단, 절곡하여 체결공을 뚫은 다음 삼각파이프를 주기둥 및 보조기둥에 고정된 베이스 상판에 고정시켜 볼트와 너트로 고정되게 한것이다.
- <20> 소형 건축물로는 직접 칼럼과 트러스로 조립하고 연결구는 별도의 구성품으로 긴결 할수도 있고 1개의 부재로 밴딩처리하면 원하는 형태의 구성을 이룰수 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <21> 본 발명은 이러한 종래의 제반 단점을 시정하고자 삼각파이프 양측 단부에 연결수단을 구비하여 주기둥이나 보조기둥 일측에 견고하면서 신속한 체결이 이루어지도록 할 뿐 아니라 필요한 경우에는 삼각파이프만으로도 견고한 조립식 건축물의 시공이 이루어질 수 있도록 한 것이다.
- <22> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 삼각파이프 양단부에 측판을 내측방향으로 가압 하므로써 일체형으로 절첩되면서 납작한 압착연측판이 형성되게 하고, 상기 압착연측판에 체결공을 뚫어 구성하여서 된 것이다.

#### 발명의 구성 및 작용

- <23> 이하 본 발명의 첨부도면에 따라 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <24> 도 1은 통상의 삼각 파이프(1) 사시도이고, 도 3은 도 1 상태의 삼각 파이프(1) 측판(3)(4)을 양측단부에 압착 측판(6)(7)(8)(9)과 경사면(6')이 구성되게한 상태의 삼각 파이프(10)로서 본 발명에서 제공하고자 하는 것이다.
- <25> 삼각 파이프(10)를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <26> 도 1에서와 같이 구성된 통상의 삼각 파이프(1) 양측단부에 구성된 측판(3)(4)의 중앙부를 내측방향으로 가압함

으로 이들이 일체형으로 절첩되게 하되, 측판(3)(4) 중앙부에 절첩되어 보강절첩부(2')가 구성되게 하므로써 삼각 파이프(10) 양측 단부에 압착측판(6)(7)(8)(9)와 경사면(6')이 구성되게 한다.

- <27> 상기에서와 같이 삼각파이프(10) 양측 단부에 측판(2) 압착측판(6)(7)(8)(9)의 성형이 완료되면 측판(2) 압착측판(6)(7)(8)(9)에는 체결공(5)을 뚫어 구성하므로써 본 발명에서 제공하고자 하는 건축용 삼각파이프(10)의 제작이 완료된다.
- <28> 본 발명을 실시함에 있어서 측판(2) 압착측판(6)(7)(8)(9)에 뚫리는 체결공(5)의 위치 및 방향은 도 3 내지 도 3-1에서와 같이 삼각파이프(10)가 사용되는 최종 건축물의 형태에 따라 임의로 뚫어 사용할 수 있다.
- <29> 또한 도 3과 도 3-1을 혼합하여 상단부 체결공과 하단부 체결공이 직각방향으로 교차되게 구성할 수도 있다.
- <30> 본 발명에서 제공하고자 하는 건축용 삼각파이프(10)를 구성함에 있어서, 삼각파이프(10)의 규격은 제한을 받지 아니한다.
- <31> 다시 설명하면 삼각파이프(10)가 사용되는 용도가 건축물의 주 기둥 용도로 사용될 경우에는 대체로 두께가 두껍고 크기가 큰 형태의 삼각파이프를 사용하면 되고, 보조기둥이나 연결용으로 바로 사용될 경우에는 주 기둥으로 사용되는 삼각파이프보다 두께나 크기에서 작아도 무방하다.
- <32> 미 설명부호는 다음과 같다.
- <33> (11)--고정브라켓, (12)--체결공, (13)--체결볼트, (14)--체결너트
- <34> (15)--연결브라켓, (16)--일반 H빔, (17)--PLATE (18)--연결각도브라켓 이다.
- <35> 이와 같이 구성된 본 발명의 건축용 삼각파이프(10)는 조립식 건축물을 시공함에 있어서 다양한 용도로 사용될 수 있다.
- <36> 다음은 시공에 있어서 방법에 대한 설명이다.
- <37> 도면 6에 대한 설명은 다음과 같다.
- <38> 도면 5에서와 같이 베이스에 접하는 경우와 달리 상부 GIRDER에서 접합 할수있는데 이는 도면(6)과 같이 연결브라켓(15)를 GIRDER부분에 용접하고 체결공(12)을 마주보게 한 다음 벽체를 보도록 하고 세웠을 경우 삼각파이프(10)와 연결브라켓(15)을 밀착시킨 후 체결볼트(13)와 체결너트(14)을 이용 체결함으로서 기존의 용접이나 제품의 제작후 설치하는 경우보다 더 신속하고 정확한 시공이 가능하다.
- <39> 도면 7에 대한 설명은 다음과 같다.
- <40> 삼각파이프(10)와 삼각파이프(10)끼리 연결 할 경우에는 두 가지 방법이 있는데 하나는 7-1과 같이 원하는 위치에 삼각파이프(10)를 압착하여 제품을 만들고 삼각파이프(10) 끝단부를 위치에 밀착시켜 체결공에 체결볼트(13)와 체결너트(14)를 사용하여 정밀 시공한다.
- <41> 두 번째는 같은 방식으로 작업 후 도면에 7-2와 같이 삼각파이프(10)를 연결하여 PLATE(17)를 이용하여 가공후 체결공(12)에 밀착후 체결볼트(13)와 체결너트(14)를 사용하여 정밀 시공한다.
- <42> 도면 8에 대한 설명은 다음과 같다.
- <43> 삼각파이프(10)를 밴딩하고 상부에 연결각도브라켓(18) 부품을 조립체결하면 TRUSS가 완성된다.
- <44> 삼각파이프(10)를 축소하게 되면 막구조에 이용가능한 구조로 쓸수 있다.
- <45> 도면 9에 대한 설명은 다음과 같다.
- <46> 도면 8에서와 같이 구성 빔을 제작후에 COLUMN과 TRUSS으로 구성 연결하면 하나의 FRAME으로 만들어 지는데 이를 건축에 이용하면 바로 구조체가 된다.
- <47> 본 발명에서 제공하고자 하는 삼각파이프(10)는 종래 조립식 건축물에서 널리 사용되고 있는 H빔이나 용접형강, P.E.B.나 L.E.B등 각종 금속구조재등에 사용 가능하다.
- <48> 보조기둥이나 연결바의 용도로 사용될 수 있다.
- <49> 특히 본 발명에서 제공하고자 하는 사각파이프(10)는 양측단부에 구성된 압착연결판을 다른 형태로의 변형이용이하고 사용자의 용도나,구조에 따른 시공상의 견고성을 배가시킬 수 있다.

### 발명의 효과

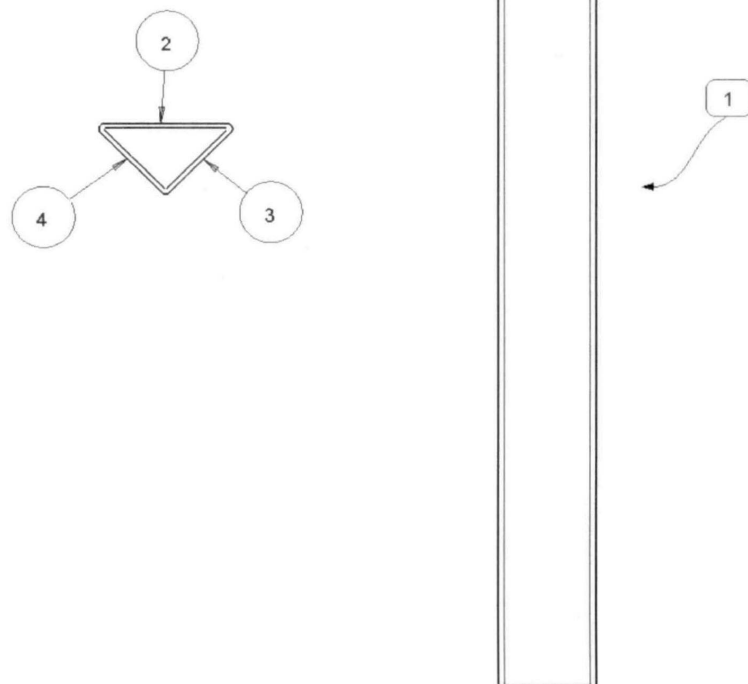
- <50> 이상 설명한 바와 같이 본 발명은 단순 조립과정을 거쳐서 구조를 형성함으로써 공기 단축과 경제성을 확보하기 위하여 최적의 조건을 갖추는 구조물로 여러 가지 단점을 해결하는 효과가 있는 것이다.

### 도면의 간단한 설명

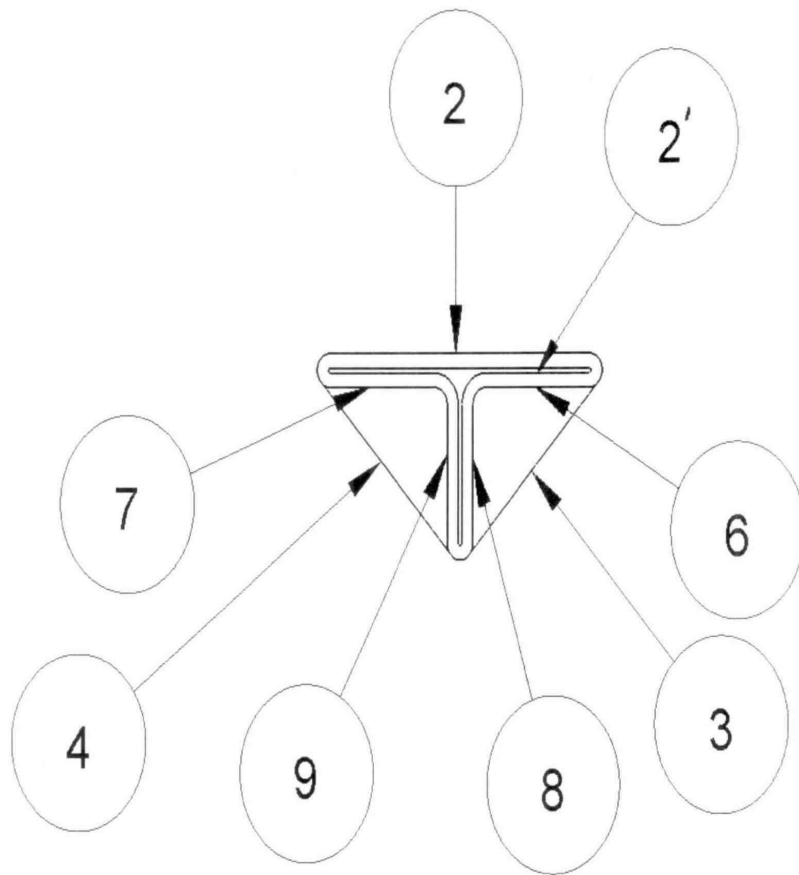
- <1> 도 1 : 본 발명에 사용되는 삼각파이프의 사시도  
 <2> 도 2 : 본 발명의 압착시 평면 구성도  
 <3> 도 3 : 본 발명 압착시 사시도  
 <4> 도 3-1 : 본 발명 압착시 사시도 2  
 <5> 도 4 : 본 발명 압착시 정면도  
 <6> 도 5 : 본 발명의 이용한 조립의 예시도  
 <7> 도 6 : 본 발명의 이용한 응용한 조립방법의 예시도  
 <8> 도 7 : 본 발명의 이용한 응용한 조립방법의 예시도  
 <9> 도 8 : 본 발명의 이용한 응용한 조립방법의 예시도  
 <10> 도 9 : 본 발명의 이용한 응용한 조립방법의 예시도  
 <11> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>  
 <12> (1) -- 통상 삼각 파이프                      (2) -- 뒤편  
 <13> (2')-- 보강 절첩부                              (3) -- 측판  
 <14> (4) -- 측판    (5) -- 체결공  
 <15> (6) -- 압착측판                                      (6')-- 경사면  
 <16> (7) -- 압착측판                                      (8) -- 압착측판  
 <17> (9) -- 압착측판                                      (10)-- 압착 삼각 파이프

도면

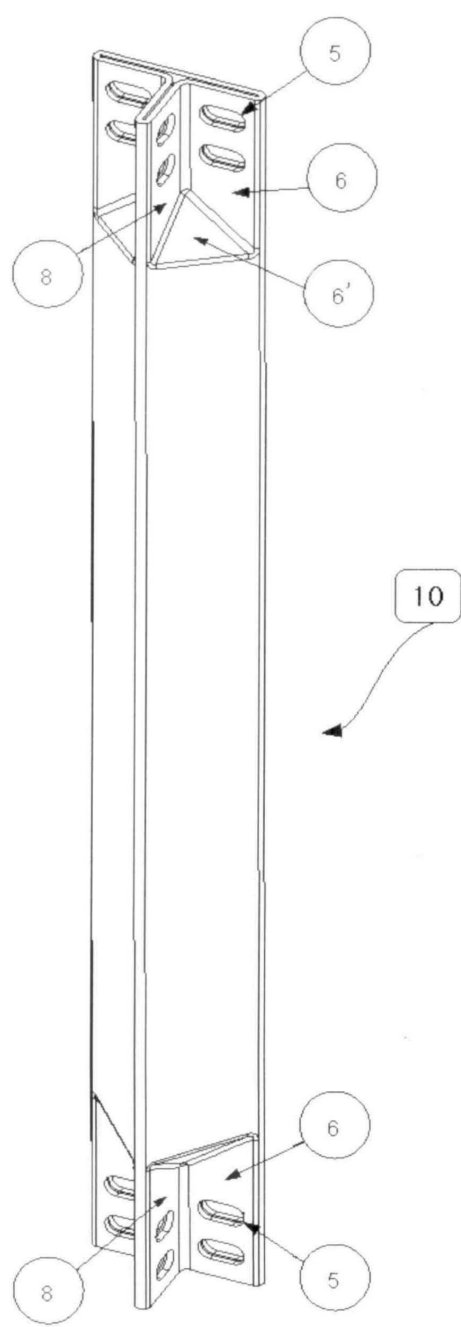
도면1



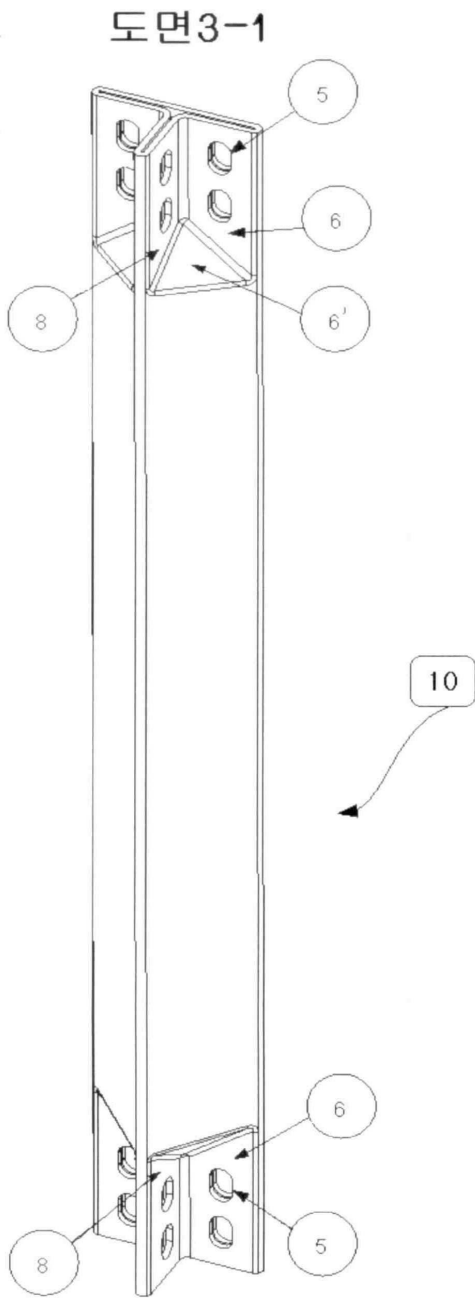
도면2



도면3

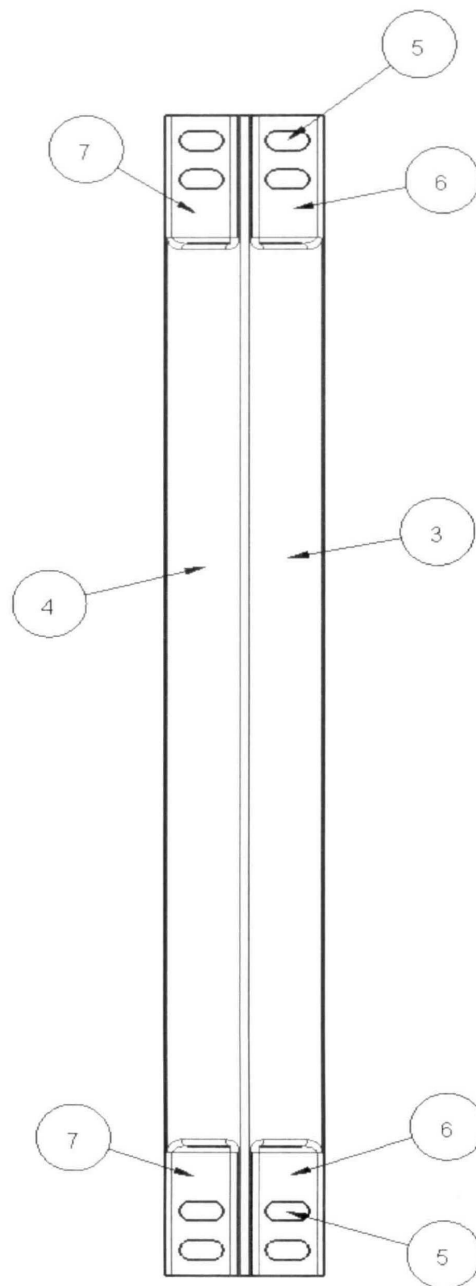


도면3a

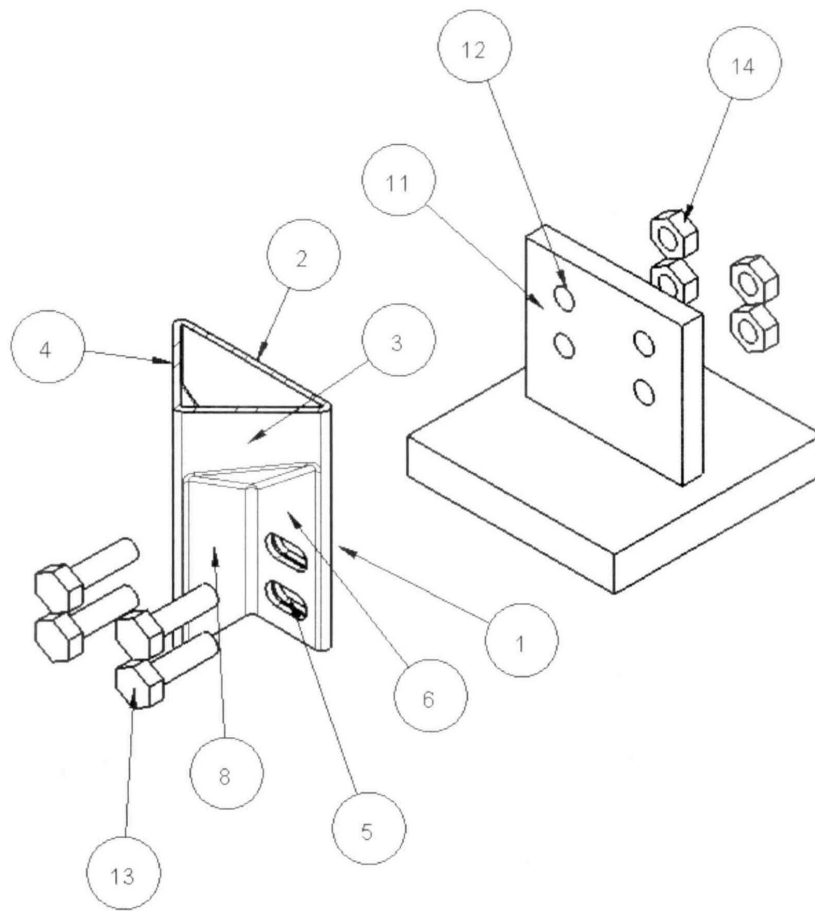




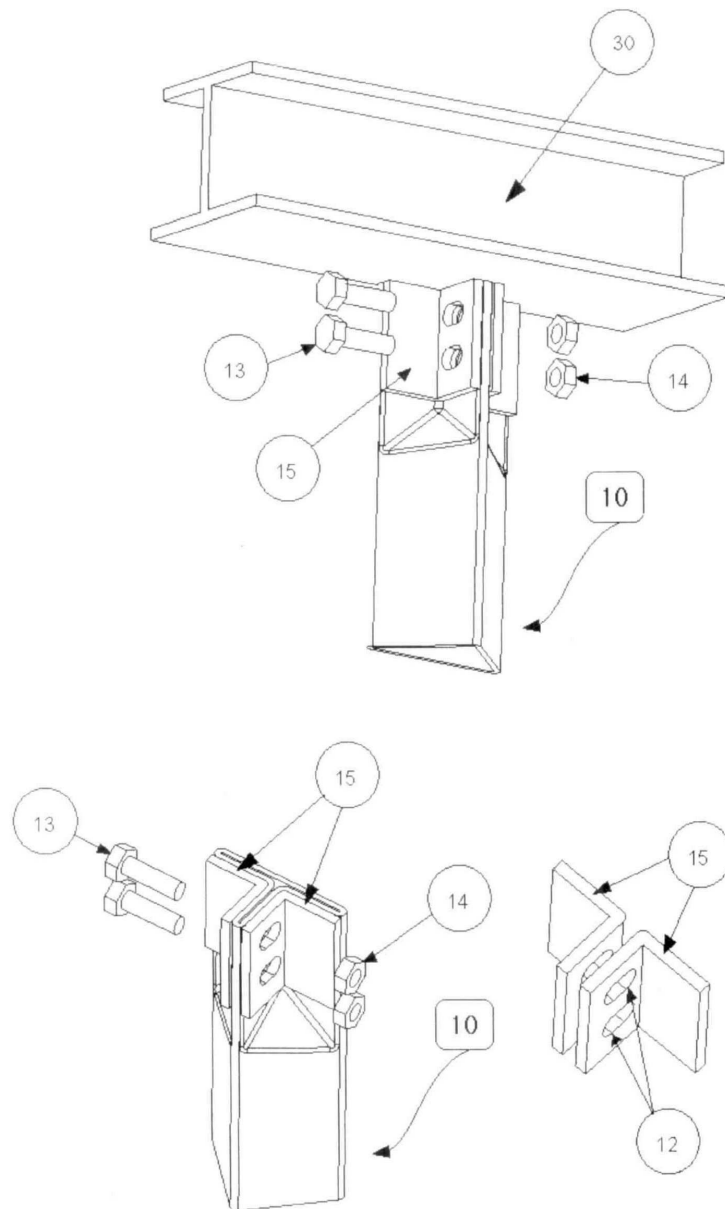
도면4



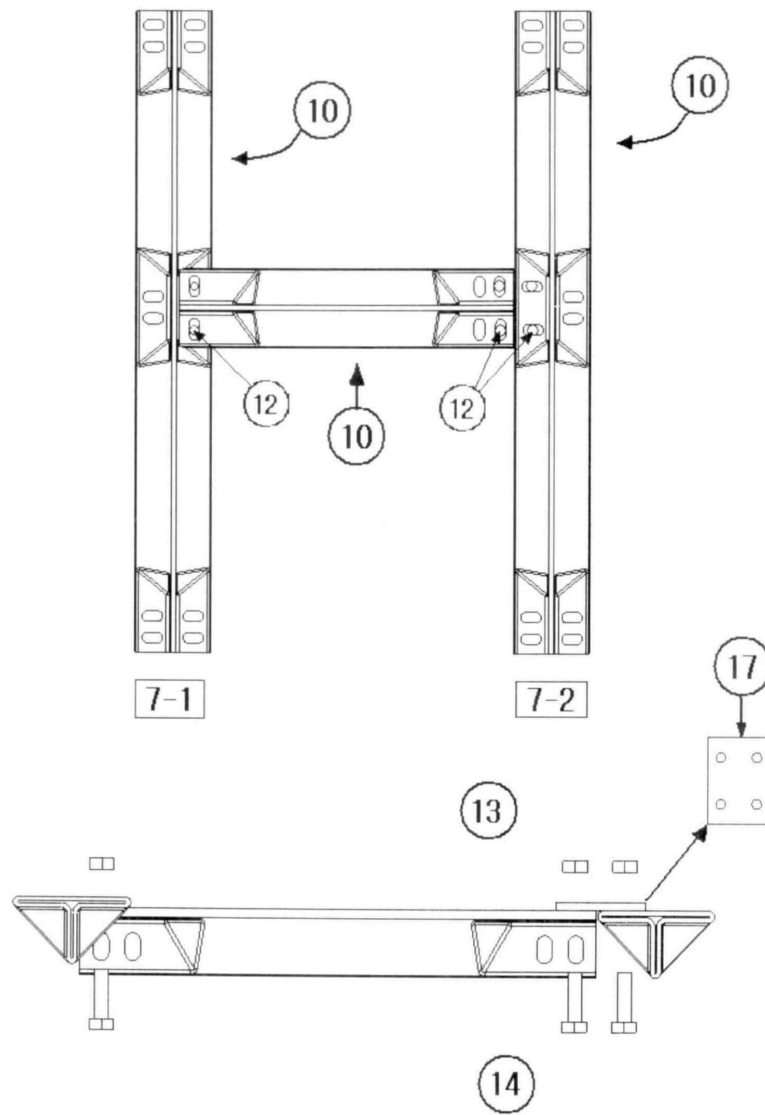
도면5



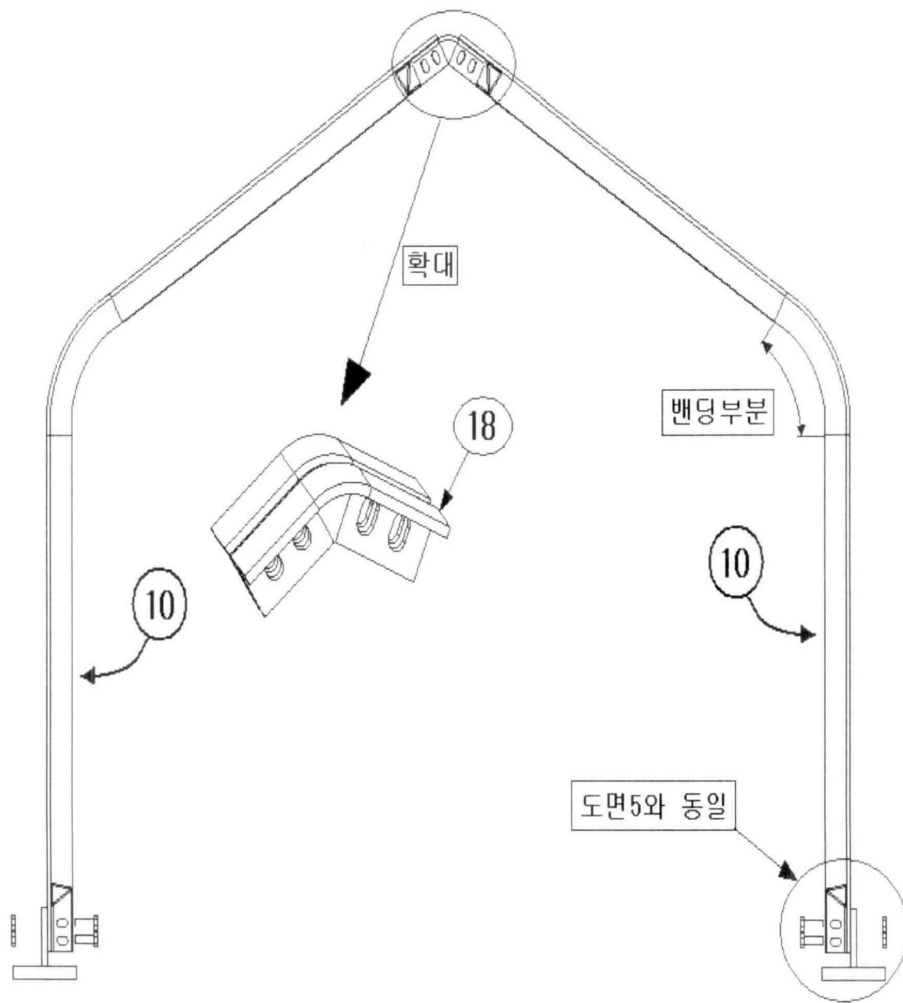
도면6



도면7



도면8



도면9

