



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2008년09월29일
(11) 등록번호 20-0442007
(24) 등록일자 2008년09월23일

(51) Int. Cl.

E04F 13/22 (2006.01) E04F 13/08 (2006.01)

E04F 13/23 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2007-0009345

(22) 출원일자 2007년06월07일

심사청구일자 2007년06월07일

(73) 실용신안권자

(주)대동석재공업

경기 포천시 영북면 야미리 261

전동운

경기 의정부시 가평동 696-2

김철현

경기도 성남시 분당구 정자동 10-1 아이파크분당
202-1903

(72) 고안자

전동운

경기 의정부시 가평동 696-2

김철현

경기도 성남시 분당구 정자동 10-1 아이파크분당
202-1903

(74) 대리인

이광의

전체 청구항 수 : 총 2 항

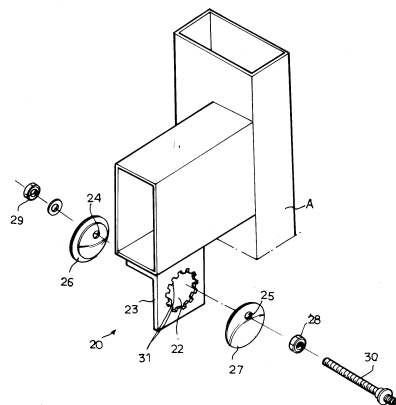
심사관 : 김인천

(54) 건축물의 외장패널 고정장치

(57) 요약

본 고안은 건축물의 외벽에 고정설치되는 앵글에 경량석판재를 고정하는 것으로 건축물의 외벽과 외장패널의 이격거리를 자유로이 손쉽게 조절할 수 있으며 상하의 위치를 자유로이 미세하게 조절하여 고정할 수 있고, 특히 건물의 진동(예컨대 지진 및 충격)시에 전달되는 진동에너지를 패널측으로 전달될 때에 효과적으로 분산 제거하여 패널에 가해지는 진동에너지를 작게하므로써 패널이 파손되거나 이탈하는 것을 방지할 수 있도록 건축물외벽(W)에 고정설치되는 철재앵글(A)에 고정설치되며 내측에 일정한 폭의 공동부(22)가 형성된 고정앵글(23)과, 상기 고정앵글(23)의 전면과 후면에 마련되며 통공(24)(25)을 각각 가지는 조정판(26)(27)과, 상기 고정앵글(23)의 공동부(22)와 통공(24)(25)들의 교차하는 부위를 관통하여 상기 조정판(26)(27)의 외측부에서 너트(28)(29)와 나사 결합하며 타측에는 판넬(P)을 고정하는 앵커볼트(30)를 포함하는 건축물의 외장패널 고정장치에 있어서; 상기한 공동부(22)의 내주면은 요철부(31)로 이루어지며 상기 조정판(26)(27)은 공동부(22)와 밀착근접하는 면이 일정한 곡률을 가지는 원호상의 곡면으로 이루어져 있는 건축물의 외장패널 고정장치를 제공한다.

대표도 - 도5



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

건축물외벽(W)에 고정설치되는 철재앵글(A)에 고정설치되며 내측에 일정한 폭의 공동부(22)가 형성된 고정앵글(23)과, 상기 고정앵글(23)의 전면과 후면에 마련되며 통공(24)(25)을 각각 가지는 조정판(26)(27)과, 상기 고정앵글(23)의 공동부(22)와 통공(24)(25)들의 교차하는 부위를 관통하여 상기 조정판(26)(27)의 외측부에서 너트(28)(29)와 나사결합하며 타측에는 판넬(P)을 고정하는 앵커볼트(30)를 포함하는 건축물의 외장패널 고정장치에 있어서;

상기한 공동부(22)의 내주면은 요철부(31)로 이루어지며 상기 조정판(26)(27)은 공동부(22)와 밀착근접하는 면이 일정한 곡률을 가지는 원호상의 곡면으로 이루어져 있는 것을 특징으로 하는 건축물의 외장패널 고정장치

청구항 2

제 1항에 있어서;

상기한 조정판(26)(27)의 통공(24)(25)은 조정판(26)(27)의 중심에서 외측으로 일정한 거리만큼 편심된 위치에 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 건축물의 외장패널 고정장치

명세서

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <13> 본 고안은 건축물의 외장패널 고정장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 건축물의 외벽에 외장패널(석재, 석판, 타일)을 설치하기 위해 사용되는 건축물의 외장패널 고정장치로써, 건축물의 외벽에 고정설치되는 앵글에 경량석판재를 고정하는 것으로 건축물의 외벽과 외장패널의 이격거리를 자유로이 손쉽게 조절할 수 있으며 상하의 위치를 자유로이 미세하게 조절하여 고정할 수 있고, 특히 건물의 진동(예컨대 지진 및 충격)시에 전달되는 진동에너지가 패널측으로 전달될 때에 효과적으로 분산 제거하여 패널에 가해지는 진동에너지를 작게하므로써 패널이 파손되거나 이탈하는 것을 방지할 수 있도록 된 건축물의 외장패널 고정장치에 관한 것이다.
- <14> 일반적으로 건축물의 외장 공사시에 외장패널을 건축물의 외벽에 고정 설치하는 마감처리 공법에는 습식 공법과 건식 공법이 있으며, 습식 공법은 건물벽과 외장패널 사이에 시멘트몰탈을 접착용재로 사용하여 시공하는 것으로써, 시멘트의 양생시간이 길고 작업 및 시공상의 문제점으로 비 경제적이고 비 생산적인 단점이 있다.
- <15> 상기에서 건식 공법(DRY WALL FIXING)은 건축물과 외장패널 사이에 금속으로 이루어지는 별도의 고정장치를 개재하여 외장패널을 건축물의 외벽에 부착 고정하도록 한 것으로, 시공 시간이 짧고 작업의 편의성 및 시공상의 장점이 많아 현재 널리 사용되고 있는 공법이다.
- <16> 본 발명은 상기한 습식 공법과 건식 공법 중 근래에 널리 이용되는 건식 공법에 사용되는 건축물의 외장패널 고정장치를 개선하여 안출한 것이다.
- <17> 근자에 널리 사용되는 종래의 건축물의 외장패널 고정장치(100)는 도1에서 도시된 바와 같이 평판 재료로서, 수직부(101)와 수평부(102)가 앵글형태로 굽힘되어 형성되고 상기 수직부(101)에 체결장공(103)이 형성되어 건물벽(F)에 통상의 앵커볼트(104)와 상기 앵커볼트(104)에 삽입되는 쇠기관(105)과 상기 앵커볼트(104)에 체결되는 와셔 및 너트로 구성되는 앵커체결수단(106)을 매개로 높이 조절이 가능하게 고정되는 고정 받침 앵글(107)과; 평판 재료로서, 평면형태로 형성되어 길이방향으로 체결장공(108)이 형성되고 상기 고정받침앵글(107)의 체결장공이 형성된 수평부(102)에 위치되어 고정받침앵글(107)로부터 길이조절이 가능하게 볼트와 와셔 및 너트로 구성되는 체결수단(109)으로 고정받침앵글(107)에 고정되고, 일단에 형성된 핀구멍을 통해 설치된 핀부재(110)가 외장패널(P)의 설치홈에 삽입되어 외장패널(P)을 지지하는 패널받침편(111)으로 구성되어 있다.
- 그러나 상기와 같은 종래의 건축물의 외장패널 고정장치(100)는 외장패널(P)의 무게하중에 의하여 편평형 고정

장치를 구성하는 고정받침앵글의 직각급힘부를 통해 수평부에서 처짐이 발생하는 문제점이 있어 단순히 외장패널의 무게하중을 견디기 위하여 고정받침앵글 및 패널받침편의 전체 두께를 두껍게 제작하므로써 전체무게의 증가로 인한 재료비의 상승과 생산단가가 높아 비경제적인 문제점을 가지고 있다.

<18> 삭제

<19> 또한 건축물의 벽면에 고정받침앵글을 설치하고 상기 고정받침앵글과 연결된 패널받침편을 외장패널의 상부면에 위치하여 외장패널의 상,하부면에 형성된 설치홈에 패널받침편의 구멍을 통하여 핀부재를 끼워 상기 설치홈에 핀부재를 끼워 설치하게 되므로, 상/하 외장패널사이에 패널받침편이 외부로 드러나 보여 별도의 처리공정(실리콘(S) 마감처리)을 수행해야 하는 문제점이 있고,조립이 번거롭고 불편하며, 조립 완료후 외장패널의 하자 발생시에 외장패널을 분리하기 어려운 문제점들이 있었다.

<20> 이와 같은 통상의 건축물의 외장패널 고정장치의 문제점을 해결하기 위하여 본 출원인이 선출원한 20-2004-35712호의 건축물의 외장패널 고정장치를 제안하므로써 건축물 외벽에 외장패널을 손쉽게 설치 및 필요에 따라 분리를 용이하게 할 수 있으며 별도의 마감처리공정(실리콘 마감처리공정)이 필요없도록 하여 생산성이 향상되도록 하였다.

<21> 이와 같은 본 출원인에 의해 제안되어 선출원된 20-2004-35712호의 건축물의 외장패널 고정장치(200)는 도 2에서 도시된 바와 같이 건축물의 외벽(F)에 외장패널(P)을 설치하기 위한 고정장치에 있어서; 절곡된 수평부(201)에 체결장공과 수직부(202)에 체결장공이 형성되어 건물 외벽(F)에 앵커체결수단(203)을 매개로 높이 조절이 가능하게 고정되는 외벽고정받침앵글(204)과, 절곡된 수평부(201)에 좌우방향으로 체결장공(205)이 형성되어 외벽고정받침앵글(204)로부터 좌우 위치와 길이 조절이 가능하게 체결수단(206)을 매개로 결합되며 절곡된 수직부 상부 중앙하측으로 관통홀을 이루고 관통홀의 하측 양측에 지지홀을 이룬 지지앵글(207)과, 상기 지지앵글(207)의 관통홀을 통하여 지지홀에 삽입되어 결합되도록 일측에는 나사산과 타측에는 나사머리와 나사머리 내측으로 이격된 위치에 리브가 형성된 앵커볼트(208)와, 외장패널(P)의 앵커체결홀에 삽입되도록 내측에 볼트 체결홀이 형성된 앵커너트(209)와 앵커너트(209)가 상기 앵커체결홀에 고정되도록 앵커슬리브가 결합된 외장패널(P)과, 상기 앵커너트(209)의 볼트체결홀에 상기 앵커볼트(208)가 체결되며 상기 앵커볼트(208)의 나사머리와 리브 사이가 상기 지지앵글(207)의 관통홀을 통하여 지지홀에 끼워져 결합되도록 구성되어 있다.

<22> 이와 같이 이루어지는 본 출원인에 의해 선출원 된 건축물의 외장패널 고정장치(200)는 건축물의 외벽(F)에 외장패널(P)을 손쉽게 설치할 수 있도록 하기 위해 건축물 외벽에 고정하는 절곡된 외벽고정받침앵글(204)에 절곡된 지지앵글(207)을 결합하여 설치하고, 상기 지지앵글(207)의 상부 관통홀에 외장패널에 고정된 앵커볼트(208)의 나사머리와 리브 사이를 끼워 걸어서 외장패널을 손쉽게 설치할 수 있으며, 건물의 외벽에 설치된 각각의 외장패널을 손쉽게 분리 교체할 수 있고, 건축물의 외벽에 외장패널을 장착하는 공정이 단순하여 생산성이 향상되었으나 건축물의 외벽에 고르지 못하게 설치되어 판재를 고정하는 철재앵글에 적합하게 이용될 수 없는 문제점이 있었다.

<23> 상기와 같은 본출원인의 선출원된 20-2004-35712호의 문제점들을 해결하기 위하여 본출원인은 본출원인의 선등록 제20-0388922호를 제안하여 건축물의 외벽에 고정설치되는 철재앵글에 경량식판재를 고정하여 건축물외벽에 판재를 고정할 수 있으며, 건축물의 외벽과 외장패널의 이격거리를 자유로이 손쉽게 조절할 수 있고, 판재의 상하좌우의 위치를 자유로이 미세하게 조절하여 고정할 수 있도록 하기 위하여 도 3내지 도4에서 도시된 바와 같은 건축물외벽(W)에 고정설치되는 철재앵글(A)에 고정설치되며 내측에 일정한 폭의 공동부(2)가 형성된 ㄱ상의 고정앵글(3)과, 상기 고정앵글(3)의 전면과 후면에 마련되며 사방향 및 수평방향의 교차되는 장공(4)(5)을 각각 가지는 조정판(6)(7)과, 상기 고정앵글(3)의 공동부(2)와 장공(4)(5)들의 교차하는 부위를 관통하여 상기 조정판(6)(7)의 외측부에서 너트(8)(9)와 나사결합하는 나사봉(10)을 가지며 타측에는 판넬(P)에 내입된 앵커너트(11)와 나열되어 판넬(P)을 고정하는 나사부(12)가 형성된 앵커볼트(13)를 포함하는 건축물의 외장패널 고정장치를 제공하였다.

교안이 이루고자 하는 기술적 과제

<24> 그러나 상기와 같은 본 출원인에 의해 선등록 된 제20-0388922호의 건축물 외장패널 고정장치는 건축물의 외벽에 고정설치되는 철재앵글에 경량식판재를 고정하여 건축물외벽에 판재를 고정할 수 있으며, 건축물의 외벽과 외장패널의 이격거리를 자유로이 손쉽게 조절할 수 있고, 판재의 상하좌우의 위치를 자유로이 미세하게 조절하

여 고정할 수 있으나, 고정앵글과 조정판이 완전밀착된 면접촉으로 고정되어 외장패널을 고정하므로써 건물의 진동시에 고정앵글과 조정판과 앵커볼트를 통해 진동에너지가 외장패널측으로 전달되어 외장패널이 손상을 입거나, 외장패널이 이탈되어 떨어지는 등의 안전사고가 발생하는 문제점들이 있었다.

<25> 본 고안은 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위하여 안출된 것으로써, 종래의 본 출원인에 의해 선등록된 제20-0388922호의 건축물 외장패널 고정장치의 구조를 개선하여 건축물의 외벽에 외장패널(석재, 석판, 타일)을 설치하기 위해 사용되는 건축물의 외장패널 고정장치로써, 건축물의 외벽에 고정설치되는 앵글에 경량석판재를 고정하는 것으로 건축물의 외벽과 외장패널의 이격거리를 자유로이 손쉽게 조절할 수 있으며 상하의 위치를 자유로이 미세하게 조절하여 고정할 수 있고, 특히 건물의 진동(예컨데 지진 및 충격)시에 전달되는 진동에너지가 패널측으로 전달될 때에 효과적으로 분산 제거하여 패널에 가해지는 진동에너지를 작게하므로써 패널이 파손되거나 이탈하는 것을 방지할 수 있도록 된 건축물의 외장패널 고정장치를 제공하는데 있다.

<26> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 건축물의 외장패널 고정장치를 상세히 설명하면 다음과 같다.

고안의 구성 및 작용

<27> 도 5 내지 도 7은 본 고안에 따른 일 실시예에 의한 건축물의 외장패널 고정장치를 보인 도면으로서, 본 실시예의 건축물의 외장패널 고정장치(20)는 건축물외벽(W)에 고정설치되는 철재앵글(A)에 고정설치되며 내측에 일정한 폭의 공동부(22)가 형성된 고정앵글(23)과, 상기 고정앵글(23)의 전면과 후면에 마련되며 통공(24)(25)을 각각 가지는 조정판(26)(27)과, 상기 고정앵글(23)의 공동부(22)와 통공(24)(25)들의 교차하는 부위를 관통하여 상기 조정판(26)(27)의 외측부에서 너트(28)(29)와 나사결합하며 타측에는 판넬(P)을 고정하는 앵커볼트(30)를 포함하는 건축물의 외장패널 고정장치에 있어서; 상기한 공동부(22)의 내주면은 요철부(31)로 이루어지며 상기 조정판(26)(27)은 공동부(22)와 밀착근접하는 면이 일정한 곡률을 가지는 원호상의 곡면으로 이루어져 있다.

<28> 또한 상기한 조정판(26)(27)의 통공(24)(25)은 조정판(26)(27)의 중심에서 외측으로 일정한 거리만큼 편심된 위치에 형성 되어 있다.

<29> 상기와 같이 이루어지는 본 실시예의 건축물의 외장패널 고정장치(20) 도6에서 도시된 바와 같이 건축물의 외벽에 고정설치되는 철재앵글(A)에 판넬(P)을 고정하는데 사용되는 것으로 상기한 고정앵글(23)은 상기 철재앵글(A)에 나사결합하거나 용접고정되어 있다.

<30> 상기한 건축물의 외장패널 고정장치(20)를 이용하여 판넬(P)을 철재앵글(A)에 고정하는 것은 먼저 상기한 앵커볼트(30)에 나사결합하는 너트(28)의 위치를 조절하여 판넬(P)과 앵글(A)과의 거리를 조절하며, 상기 판넬(P)의 상기한 앵커볼트(30)를 상기 고정앵글(23)의 공동부(22)와 상기 조정판의 통공(24)(25)을 관통하게 위치시킨 후, 조정판(26)(27)의 통공(24)(25) 위치를 가변하여 패널(P)의 위치를 조절한 후 너트(28)(29)를 체결하여 고정하면 판넬(P)이 철재앵글(A)에 고정되므로써 건축물의 외벽(W)에 판넬(P)의 설치가 완료된다.

<31> 이때 상기한 통공(24)(25)은 도7에서 도시된 바와 같이 중심에서 일정한 거리로 편심된 위치에 형성되어 있어 공동부(22)의 전면적에 걸쳐 그 위치를 조절할 수 있도록 되어 있다.

<32> 이때 상기한 조정판(26)(27)과 고정앵글(23)은 공동부(22)의 내주면에 형성된 요철부(31)와 조정판(26)(27)의 곡면이 서로 선접촉하여 고정되므로써 접촉면적이 최소화되면서 고정이 되도록 되어 있다.

<33> 상기와 같이 조정판(26)(27)과 고정앵글(23)의 고정면적이 최소화된 선접촉으로 이루어져 있어 건물의 진동시 진동에너지가 고정앵글(23)을 통해 외장패널(P)로 전달될 때에 공동부(22)의 내주면의 요철부(31)에서 효과적으로 분산되어 외부로 방출되어 제거되므로써 외장패널(P)측으로 감쇠된 진동에너지가 전달되어 외장패널(P)에 영향을 주지 않아 외장패널(P)이 손상을 입거나 이탈되어 떨어지지 않는다.

고안의 효과

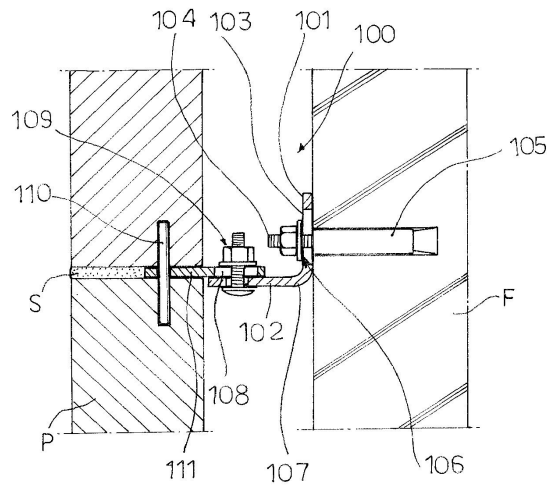
<34> 상술한 바와 같이 본 고안의 건축물의 외장패널 고정장치는 종래의 본 출원인에 의해 선등록된 제20-0388922호의 건축물 외장패널 고정장치의 구조를 개선하여 건축물의 외벽에 외장패널(석재, 석판, 타일)을 설치하기 위해 사용되는 건축물의 외장패널 고정장치로써, 건축물의 외벽에 고정설치되는 앵글에 경량석판재를 고정하는 것으로 건축물의 외벽과 외장패널의 이격거리를 자유로이 손쉽게 조절할 수 있으며 상하의 위치를 자유로이 미세하게 조절하여 고정할 수 있고, 특히 건물의 진동(예컨데 지진 및 충격)시에 전달되는 진동에너지가 패널측으로 전달될 때에 효과적으로 분산 제거하여 패널에 가해지는 진동에너지를 작게하므로써 패널이 파손되거나 이탈하는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

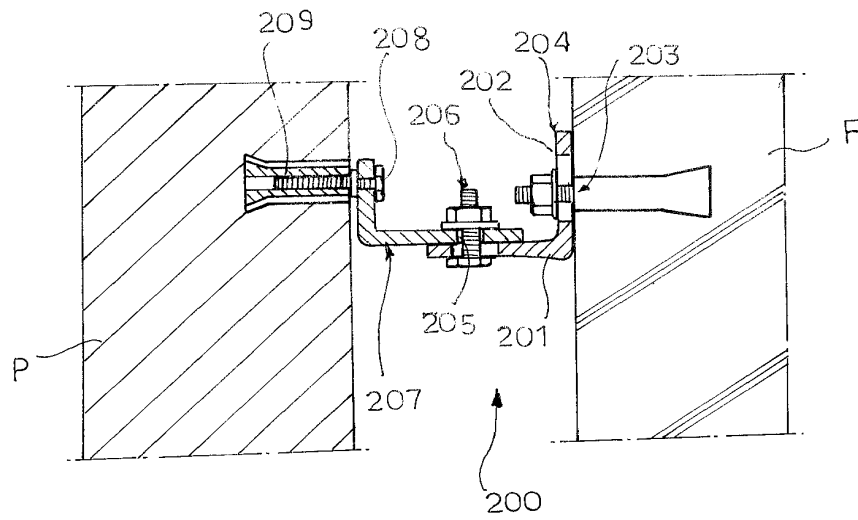
- <1> 도 1은 종래 건축물의 외장패널 고정장치를 보인 사용상태 예시도,
<2> 도 2는 또 다른 종래 건축물의 외장패널 고정장치를 보인 사용상태 예시도,
<3> 도 3은 본출원인의 선행특허 고안의 건축물의 외장패널 고정장치를 보인 분리 사시 예시도,
<4> 도 4는 동 사용상태 단면 예시도,
<5> 도 5는 본 고안에 따른 일실시예에 의한 건축물의 외장패널 고정장치를 보인 분리 사시 예시도,
<6> 도 6은 동 결합단면 예시도,
<7> 도 7은 동 일부확대 정단면예시도,
<8> [도면중 중요한 부분에 대한 부호의 설명]
<9> 20 : 고정장치, 22 : 공동부,
<10> 23 : 고정앵글, 24, 25 : 통공,
<11> 26, 27 : 조정판, 28, 29 : 너트,
<12> 30 : 앵커볼트, 31 : 요철부.

도면

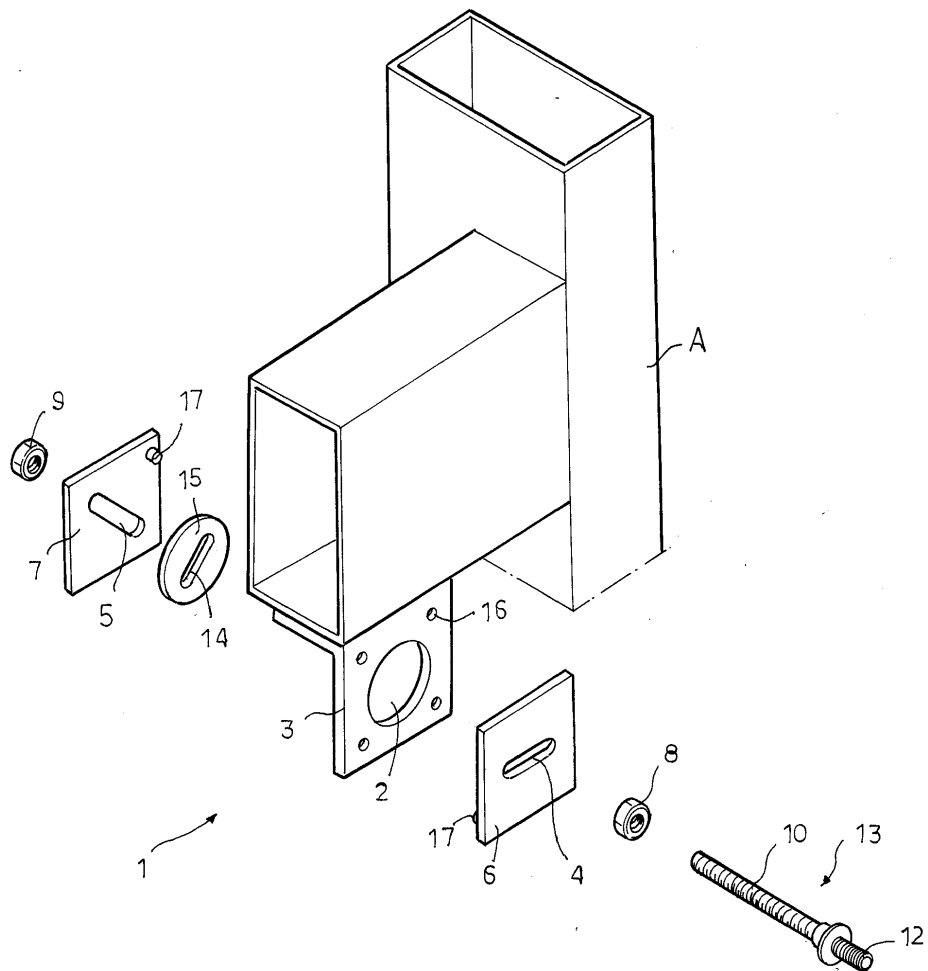
도면1



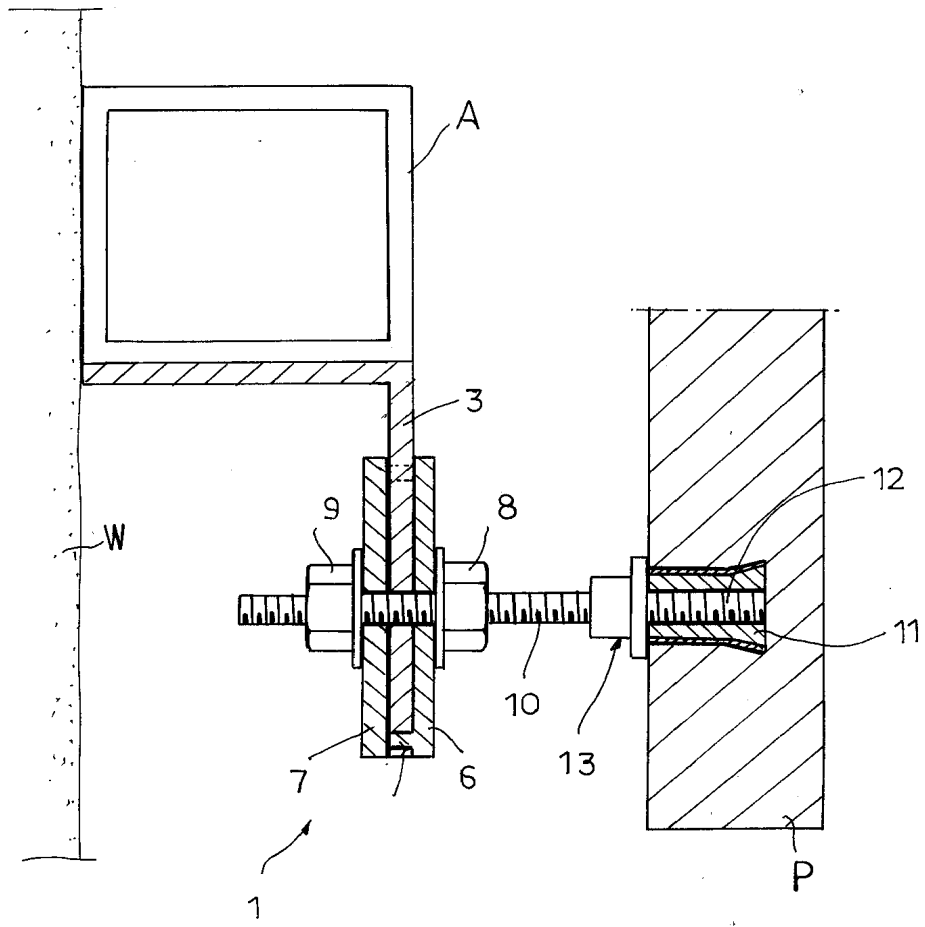
도면2



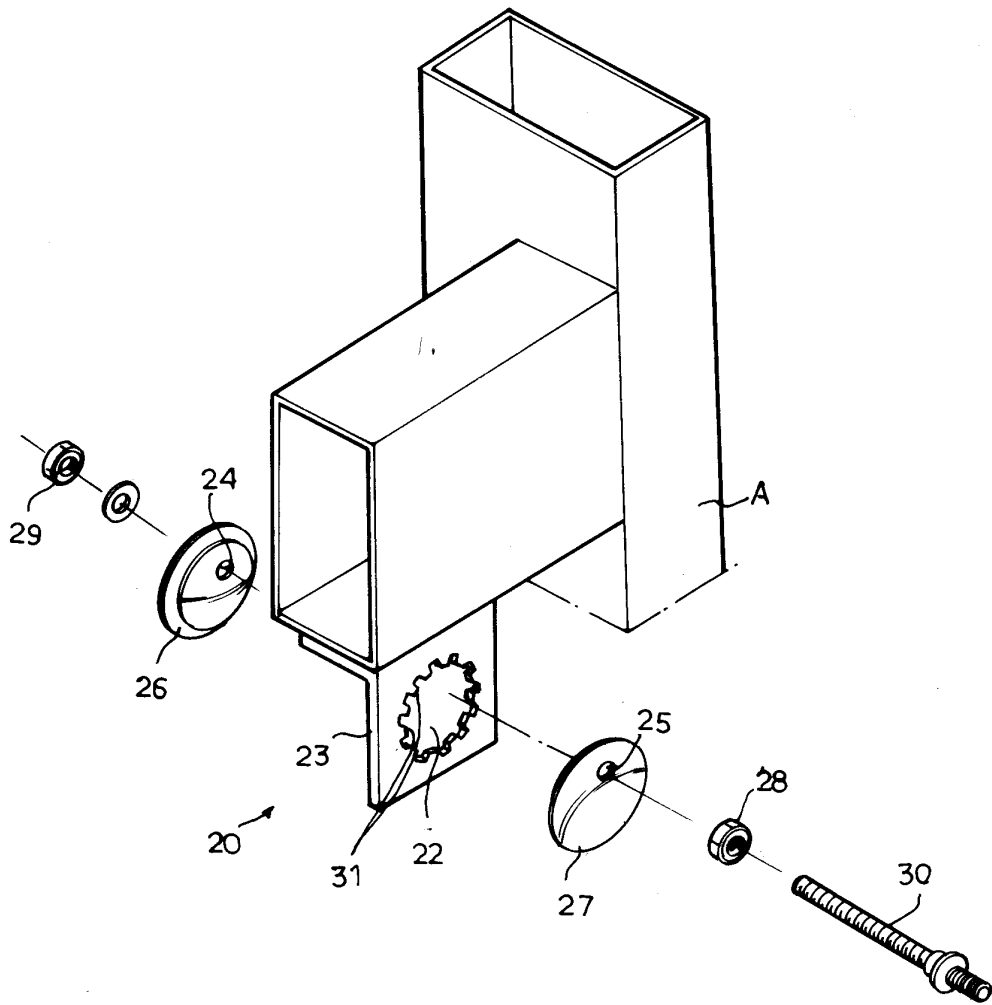
도면3



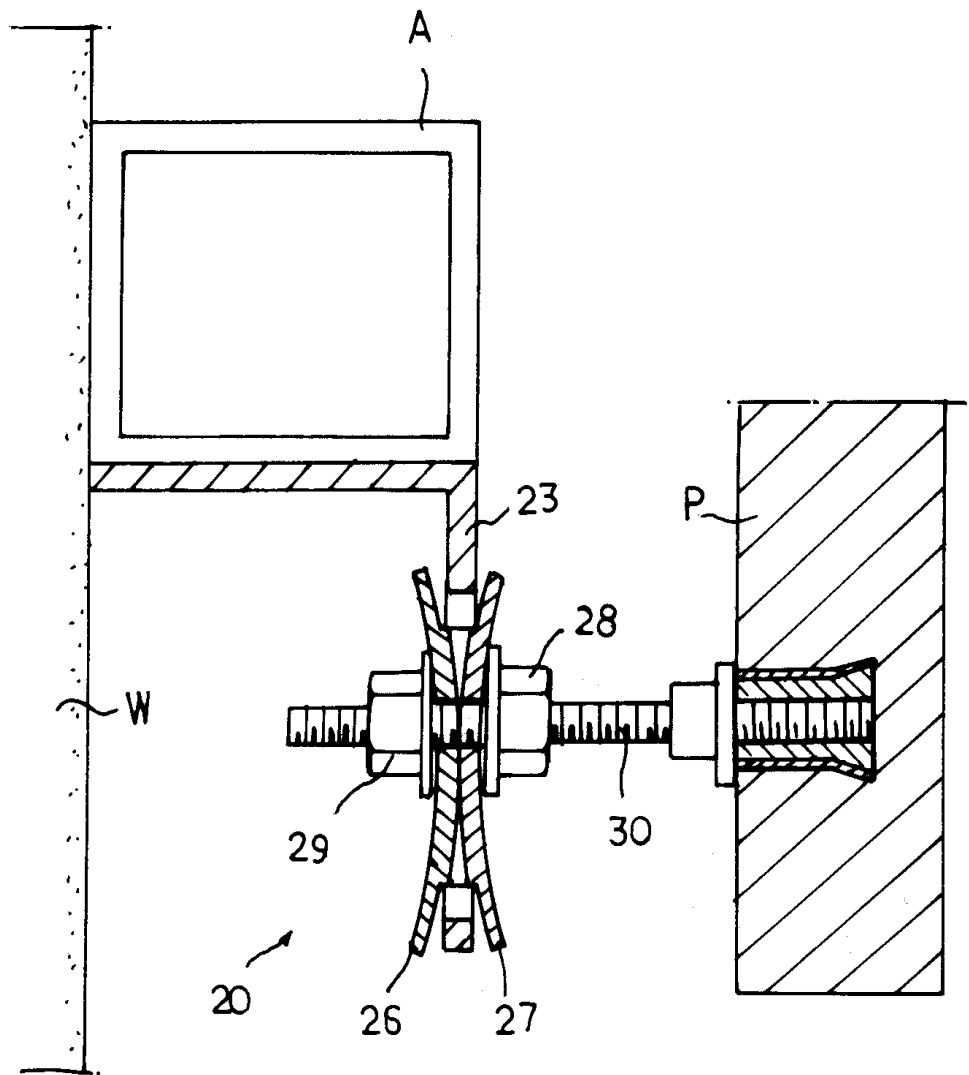
도면4



도면5



도면6



도면7

